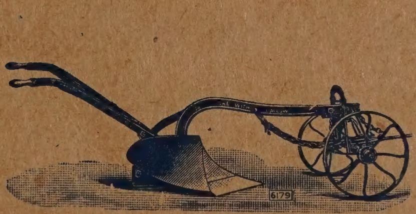
Farming for South African Schools

By Rev. W. G. Dowsley.

ULIMO

LUCAZELWE

Izikolo zase-Afrika ese-Zantsi



Umqulu I.

Farming for South African Schools,
by Rev. W. G. Dowsley.

ULIMO,

LUCAZELWE

Izikolo zase-Afrika ese-Zantsi,

NGOKUCOKELWE

Ngumfundisi u-W. G. DOWSLEY, B.A., (R.U.I.)

Esekelwe li-Sebe lika-Rulumente lo-Limo,

Kuguqulelwe esi-Xóseni

ngu-S. E. MQAYI.

UMQULU I.

Abashicileli nabaténgisi: DIE NASIONALE PERS, BEPERK,
30 Keerom Street, Cape Town,
Bloemfontein and Pietermaritzburg.
1922.

INTSHAYELELO,

Ibékiswe ku-Mlisela wasema-Xóseni.

Kwincwadi ebalisa ngobomi bomfundisi u-Tiyo, unyana ka-Soga, sifunda ukuba, emva kwemfazwe ka-Hintsa, u-Soga, owaye lipákatí lika-Ngqika, ufike kwa-Xolilizwe (Captain Stretch), owaye yimantyi e-Dikeni ngeloxesha, watétá ngokupíwa inkomo ngu-Rulumente. Uté u-Xolilizwe, "Wenza ntoni ukucela inkomo ku-Rulumente, kanti unomhlaba omhle kangakanana e-Tyúme? Zimbéle ngokwakó inkomo kulomhlaba." Uté akutshó, kwabonakala ukuba u-Soga unxámele ukuba nomsindo, esiba imantyi le idlala ngaye. Wapéndula ngelití, "Wenza ntoni, Xolilizwe, ukundenza umntwana namhlanje, lento usuke ufeketé ngam nje?" Uté u-Xolilizwe ukupéndula, "Kwamanye amazwe, ubona nje, abantu bařweba ubutyebi ngokubusebenzela." Waza wamcázela indlela angazuza ngayo imali, ngokulima imifuno, aze aténgise ngayo ezikampini zamajoni—yimpi yama-Ngesi leyo—wabuye wamxelela nalapó angazuza kóna imbéwu, kunye nendlela yokulinywa kwentlobo ngentlobo zemifuno.

Emva kwenyanga ezitíle, u-Xolilizwe ubone ngo-Soga enxáma ukumhlangabeza, enento ayipétéyo esandleni, eyinto engaka ukuncuma. Wavakala esiti, "Ubona nje, Xolilizwe, ndide ndazifumana ezonkomo wawuté mandiye kuzimbá." Watshó wabonisa into eninzi yemali emhlopé, ayifumeneyo ngokuténgisa ngozi-ertyisi, namatapile, namatswele, nezinto ezinjalo, ekampini yamajoni.

Uté u-Rulumente, akuyiva lento, wati ukumkútáza u-Soga wampá ikúba elitshá, kunye nenkabi eziqeqeshiweyo nempahla yokubopá; wamfunela ema-Lawini ase-Katala amadoda okumbonisa indlela ekulinywa ngayo. Kwaba njalo ke ukuqalwa kokulima ngekúba elitsalwa zinkabi ema-Xóseni; kuba ngezomini kwakulinywa ngabafazi, belima ngemitátí.

Kwelixesha lakaloku ikúba lisetyenziswa kulo lonke elilizwe, kanti lendlela ekulinywa ngayo luninzi lwabantu benu ayiningeniseli oko benifanelwe kukukufumana kulomasimi enu. Uhlabe ekángele umbáli oté, "Abaninzi bawenza induma nje kodwa amasimi abo, bahlwayele kulomadobo anemiqela, kanti bazakugxeka umhlaba xa bangavuniyo." Ndité ngoko, akuńdibonisa umcokeli walencwadi into entle ayenzileyo, esenzela abafana bama-Ngesi nama-Bulu elilizwe, ngokúwabonisa eyona ndlela yokusetyenzwa komhlaba, ndatí makaké anipákele nani kulembíza yake. O, wavuma, saza safumana injoli yokunipákela, umfo ka-Mqayi, iciko lesi-Xósa. Unicacisele ngokumhlope, ngeyenu intetó, indlela eningatí ngayo nicúmise lomasimi enu, nikupínda-pínde ukutya enikufumanayo kuwo.

Ukutya akukapéli embízeni, ngoko sinetémba lokuba nisaza kopúlelwa enye inyama. Njengokuba lencwadi isingaté ulimo ngokubanzi, kusafuneka ukuba nicázelwe ukulinywa kwemifuno ngaminye, nohlobo ezipíla ngalo izilimo zenu, ukuze niqonde izizatú zezinto eniyalezwa zona mayela nokulima.

Nali ke itámsanqa linifikela emakáya nasezikolweni. Lixámleni, nixelise umfo ka-Jotelo, u-Soga, mini walamkela icebo lika-Xolilizwe. Nize nikúmbule ukuba ukuyigçina entloko nje kodwa into ayifundileyo, lonto ayikumnceda nto umntu. Ukuze nifumane impumelelo enjengaleya ka-Soga, kufuneka nizisebenzisile izinto enizifundayo kulencwadi. Kunjalo nje ulimo ngumsebenzi onzima: ngoko hlubani ibátyi ezi, niqinise imisipá nentsinga, ningawoyiki umsebenzi, ukuze nibe ngamadoda anesidima. Inqubo iza ngokusebenza nangokukútála.

W. G. Bennie.

ISALATISO.

UMHLABA OLINYWAYO.

Ipépá

Imvelapi yawo 1
Umhlaba wangapántsi 2
Umhlaba ongapézulu 4
Umbolo wamabunga 5
Intlabati nodongwe 5
Ukutya kwezityalo emhlabeni 7
Izinambuzanana ezisemhlabeni 8
Ibákteriya ezinoncedo 11
Ubushushu emhlabeni 13
Impepó esemhlabeni 15
Uvumbúlulo lomhlaba osezantsi 16

Ipépá

Ukuziswa kokutya kwezityalo yimvula emhlabeni 16
Amanzi emhlabeni 18
Ukuhamba kwamanzi emhlabeni 20
Ukulima ngapándle kwemvula 26
Imisele yokupúngula amanzi 27
Umncencesho 31
Ukwenziwa kwamatála ... 32
Ukúla 33

ULIMO NEMPAHLA ZALO.

Ulimo 35
Amakúba nokulima 36
Isiqwakaniso nesikofulo 43
Ikúba lokutyala 45
Isigangató 47
Uvuno 49
Ukulondolozwa kwempahla yokusebenza 51

IZONGEZELELO ZOMHLABA.

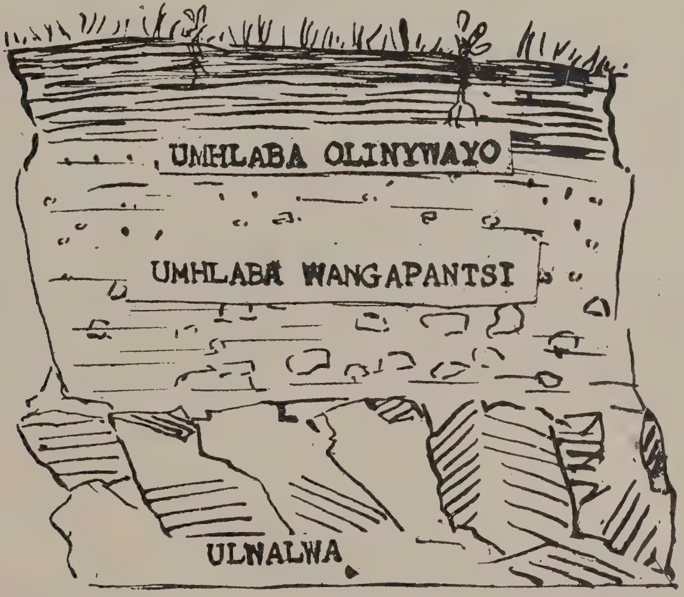
Ikalika 52
Ukutya kwezityalo 53
Imixube yenayitrojeni 54
Ipotash 55
Ifosfete 55
Imfuneko enkulu kwi-Afrika ese-Zantsi 56
Umgquba wefama 57
Izicúmiso eziténgwayo ... 59
Iguwano 61
Ukucúmisa ngezinto eziluhlaza 62
Ezinye indlela zokutyebisa umhlaba 62
Ifama ka-Silumko 66

Ulimo, Lucazelwe Izikolo Ze-Afrika Esezantsi.

UMHLABA OLINYWAYO.

IMVELAPI YAWO.

1. Kumaxesha akudala ubuso bomhlaba obu babuluqweqwe lolwalwa. Ade ahamba amapákade ngamapákade buyinto entlitwá-ntlitwá zintlobo zonke zamazolo. Ité imvula ngokubetá kubo futi futi, bade ubulwalwa obu badleka, angena kaloku amanzi kwezontandana zenziwe



UMHLABA OLINYWAYO NOMHLABA WANGAPANTSI.

ngawo. Lité ilanga lenza isivutévuté kwakubo, labenza bashushu kangangokuba wawungeze wabucukumisa. Kuté kunjalo kwavela ngebáqo umoya opózisayo (okanye imvula), into leyo eté yona yenza ngokwalendlela yokungena komoya obandayo ngenkolwana evulekileyo endlwini, odla ngokuqékeza igilasi yesibane xa ibifudumele; yaluqékeza njalo

ulwalwa. Lamanzi emvula ati angene ngentanda elulwalweni, aya efukuka ngokujika abe ngumkénce, kwaba kokukóna aya eluqékeza ngakumbi. Umoya walubetá, impepó yaludla njengoko wenjenjalo umhlwa ukudla intsimbi. Kanye ngokwalendlela yokudleka kwezitena, eziti emancamini xa indlu isentsha zibe tsolo, zize ziti kaloku ekuhambeni kwexesha, ngokubetwá ngamazolo, ziye zisinya, kanye ngokunjalo umpézulu lo wolwalwa lomhlaba, wamana untlitwá ngamazolo kwasekuqalekeni, yaza lomvutulukana yawo yaziwa ngezimini kuti ngokuba ngumhlaba olinywayo.

2. Siyakuqala ngapi ke ukufunda ngomhlaba olinywayo? Indlela eyoba yiyo kukuba simbe umnxúma obunzulu buzinyawo ezitíle, okanye masiti ukuba kukó kufupi indlela kaloliwe embiweyo, okanye ukuba kuko udonga olunzulu, siké sityelele apó. Siyakufumana we ukuba lomhlaba upálalayo uzingcamba ngengcamba. Olu ucamba lungapézulu, olu siti ngumhlaba ongapézulu, lukólisa ukuti kubunzulu mhlaumbi be-intshi mhlaumbi kude kuse kobenyawo ezitíle, lubeté pézulu komhlaba obukánya; lo ke umhlaba kutiwa ngongapántsi, okanye umhlaba wangapántsi. Kude kuti ngamaxa wambi ukuguquka kwebala kubonakalale kanye, kangangokude kube lula ukwalatá apó upéle kóna lo ungapézulu umhlaba, nalapó uqalele kóna lo ungapántsi. Ngapántsi ke koku (nakuba lonto ikólisa ngokuti ibe sebunzulwini obukúlu) siya sifumane uhlalutye namatye amakúlu. Sizokufika elulwalweni kaloku. Ngayo lento, akubonakali yini ukuba kukó amabanga ngamabanga ekuyilweni kwalo mhlaba ulinywayo? Kuqala, ulwalwa luqékezwe lwangamatye; kuté kamva kwaqékezwa lamatye aluhlalutye; kwaya kwaya kaloku, oluhlalutye lwaya ludleka luba zinkozwana ezincinanana, lwade lwasuke lwaba yilento siyibiza ngokuti Ngumhlaba Olinyayo.

Umhlaba ozimke nezikúkula zemvula kwindawo owawukuyo kuqala, waza kamvá washiywa ngamanzi abaleka entlanjeni, kumhlaba oté gingxi, ukubizwa kwawo kutíwa ngumhlaba ofike namanzi, okanye Ngumhlaba Wentili.

UMHLABA WANGAPANTSI.

4. Sifanelwe kukutí ixesha letú silipélelisele kakúlu ekufundeni ulutó ngomhlaba lo ungapézulu, kuba kukuwo

eziti izityalo zizuze isiqalo sobukó bazo; kodwa pambi kokuba siqube ngawo, simelwe kukuké siwucokise lomhlaba ungezantsi, esiti ngongapantsi. Mawuqonde ukuba lomhlaba ungapántsi ngapáya kokuba ubukánya nje, ukwakólise ngokuti ube luqilimba, ubenzima nokumbéka.

Singati siké semba kuhle, singayibona into engehlayo xa sité lomhlaba sawugalela egogogweni, saza kwelinye igogogo sagalela umhlaba esiwuké kumhlaba ongapézulu. Singati siké sati kulamagogogo omabini sahlwayela imbali yesityalo esitile esikáwulezayo, njengerepu (*rape*) nokuba yimostadi (*mustard*), size ke lawo magogogo siwasebenze

UMHLABA WOMHLAHLO.

ngokufanayó, siwancenceshele kakuhle, siyakufumana ukuba ezi izityalo zikulo umhlaba ungapézulu ziqúba kakuhle, ngapézu kwezo zomhlaba wangapántsi. Ungati uké wajezula kwindonga zendlela kaloliwe, ufunde kwa eso sifundo. Kolu ucamba lomhlaba lungapézulu, luntsundu, incá nezityalwana wofika zihlumile kakúlu; kuze kuti kolu ucamba lungapántsi, lubukánya, lomhlaba ongezantsi, zibe mbalwa izityalo, okanye kungabikó nto konke.

Ibangwa yintoni lento? Ibangwa kukuba kumhlaba ongezantsi kusoloko kukó izinto ezibulala izityalo. Ezizinto ke zibulalayo zidla ngokugxotwá ngokuti umhlaba lowo ungapántsi uvulwe ube sekukányeni nasempepéni.

Kuze kuti naxa sekwenjiwe njalo, zingakólisi ngakumka kwa oko. Awubi nakuhlumisa zityalo lomhlaba, ude uké ubetwé kunene lilanga nempepó itúba elide. Yiyo lento ati umlimi, noko akutándayo kóna ukuwuqékeza umhlaba wangapántsi ngekúba laké, ahlale pófu ekulumkele kóna ukuba mawungade uvele ngapézulu, apó izinto ezibulalayo zingati zonakalise izilimo saké.(*)

UMHLABA ONGAPEZULU.

5. Masiké senze olunye uvavanyo ngoku, esingati ngalo sifumane intlobo-ntlobo zezinto owenziwe ngazo lomhlaba ungapézulu.

UMHLABA OTSHILEYO.

Kawutábaté umhlatyana ngesandla, uwuxovule emanzini wenze udaka; kawulubeke ke kwibótile enomlomo obanzi, kwezi kupékelwa kuzo iziqámo. Yizalise ke lébotile ngamanzi; sibopélele isiciko; yihlukuhle ke kanobom ibótile leyo, uyiyeke ké ime, ude umhlaba uhle uye kuti káhla ezantsi. Kuyakuti ke pézulu apá emanzini kubonakale izibana ezingati zezemiti nemifuno. Káwuyongule ke lento, ucokise ke kaloku ukukángela emhlabeni lowo. Lantlenga

(*) Kwindawo ezitile eziluqayi ezibarileyo zomhlaba kwahlukile; kuzo umlimi angawupétula lamhlaba wangapántsi ubengapézulu, zingenzakali noko izityalo.

iṙabaxa isezantsi yintlabati; ngasentla kwayo kukó enye intwana ecolekileyo ekutíwa yi-siliti (*silt*). Ukuba amanzi lawo ebeté ayekwa ema ade angcwenga, bekuyakufunyanwa ngapézu kwalento ucamba lodongwe olutámbileyo, oluvakala eminweni ngatí lunamafutá. Olucamba ke, ukuba luté lwahlikihlwa ngositúpa neminwe, lwatélekiswa nentlabatí leya nesiliti leya, kuyakufunyanwa ukuba izimpinzana ngempinzana ezincinanana. Káwuziyeke ke zontatú ezizinto zomele ndawonye. Intlabatí yona iyakufunyanwa ikúlulekile ihamba ngokuhamba, nokuba seside sayicinezela kangakananina ukuba mayihlangane, njengoko yazi kakuhle nayipína inkwenkwe eyaké yazama ukwenza indlwana ngentlabatí; lube lona udongwe xa luté lwabunjwa luyakoma lube yinkankatéla.

Kawuyicokise ke lanto ibingatí zizibi ubuyongule pezulu ebótileni. Uyakufumana kuyo ingcanjana ezomileyo, esezifile, nezikóndwana namagqatyana ezityalo. Zité ke ezizinto zakubola, zayilento kusakutíwa NGÚMBOLO WAMABUNGA (*Humus*).

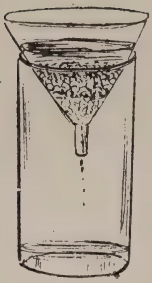
UMBOLO WAMABUNGA.

6. Lombolo wamabunga uyawutyebisa umhlaba. Lento lomhlaba upézulu ubambe ukuba ntsundu ngebala, kunalo umhlaba ungapántsi, kungokuba lamabunga ekó kulo umhlaba uye wati ga ngengcambú zemití. Okukóna umninzi umbolo wamabunga, kokukóna uya ube ntsundu ngakumbí umhlaba. Yayileka lento kwa kwisitúba seminyaka-nyaka, apó bekusakuké kuhlume incá nezityalo zize zibuye zife. Kulo mbolo ke izityalo zizuza lukúlu lwenxaso ezilufumana emhlabeni.

INTLABATI NODONGWE.

7. Nangani kudongwe nentlabatí kungekó nto yona ikukutya kwezityalo, sinolutó olukúlu esingatí silufunde ngazo ezonto, nangendlela ezifika zahlukane ngazo.

Káwuti kwesi sityana sokutá (ukuba kunokwenzeka sibe yigilasi) ubeke uboya bekotone, okanye ubeke incencana egqojozwe iminxúnyana. Káwuyigqume ke lento ngocamba lomdongwe, ulucinezele kakuhle apá emacaleni. Galela amanzi ke apá kulento yokutá Otí ke amanzi apúme kancinane, umhlaumbi angavuzi nokuvuza.



Kawugalele ke ngoku intlabatí kulento yokutá, kulandawo ibinodongwe. Galela ke amanzi; ayakuya kupúma lula avuze kakúlu. Intlabatí ibambá amanzi anganeno kunabanjwa ludongwe. UDONGWE LUYAKUTÍNTELA UKUHAMBA KWAMANZI NEMPEPÓ, IBE INTLABATÍ INGENJALO.

8. Umhlaba oludongwe kakúlu uyawabambá amanzi eme, ube uzekelela nokoma. Utí ke xa womayo, uqótseke ongade mhlaumbi ucandeke. Ubume bawo buhlangene shinyi kangangokuba nempepó ingafumane ingene lula; kuze kutí ke, kuba imbéwu nengcambu zifuna impepó, nayipína ke ngoku imbéwu ehlwayelwe kudongwe olumanzi (ukuba oludongwe lusoloko lugcineke manzi lwaza ke alwacandeka), ayisayi kupúma lombéwu, ibe yona ehlwayelwe kwintlabatí efumileyo iyakuntshula.

9. Umhlaba oludongwe ukóliswa ukuyekwa ungenziwanto, ube yintsinde, kuba kunzima kakúlu ukusetyenzwa kwawo. Umtyibilizi ngamaxesha emvula, uze wome kade; uyancamatéla emhlakulweni, uze ube lushica ekúbeni, kwabe kusitíwa UNZIMA.(*)

10. Umhlaba wentlabatí UKAPUKAPU, waye usebenzeka lula. Unokumbéka naninina. Awunje ngalo udongwe, kuba wona woma kwa kamsinya, uze utí wakoma upálale ngoku komgubo, ungabi yinto elukúni. Ufuna ukunyelwa qó, kuba amanzi ehla kuwo lula. Esi sesona sikwasilima sawo sikúlu, kuba, atí ngokutshóna kwawo amanzi, aye emke nolutó olutíle olungelube kukutya kwazo izityalo, ukuba belusekó. Imwangalala kakúlu intlabati, kangangokuba ingabi nakó ukukubamba ukutya oko. Kutí apó kumvula zincinane, kungemki kuyapí ukutya kwezityalo; engakó oko ke imihlaba eyintlabatí, kumazwe awomileyo e-Afrika ese-Zantsi, idla ngokukálazeleka ngokungabiko kwamanzi qá. Kutí apó kuté kwakó umhlaba ofumileyo oyintlabati, nangona udla ngokuti ufune kakúlu umgquba, noko uba ngumhlaba ononcedo kumadoda anezitiya zezinto eziya emalikeni—wona atánda ukulima izityalo eziluhlobo olutíle, nezití kananjalo zifuneke zihle zalunga—kuba izityalo ezilinywe kuwo zivutwá kamsinya kunezo zilinywe eludongweni.

(*) Bona kwisi-Qibi 92 nese 104.

11. Intlanganisela yodongwe nentlabati kutiwa YILOMU (*loam*). Wonke umhlaba lo ulinywayo uyilontlanganisela. Kukó ilomu yentlabati, nelomu yodongwe; le yodongwe ibizwa ngobuninzi bodongwe olukuyo, leyentlabati ibizwa ngobuninzi bentlabati obukuyo. Ilomu yentlabati ilunge kanye elulimeni ngokubanzi.

UKUTYA KWEZITYALO EMHLABENI

12. Ungati uké wahamba ubuzisa kubantu abalikúlu ukuba izityalo ezi zikufumana pína ukutya kwazo, bangaba kumashumi asitóba abangapéndula ngokutí ikakúlu lakó kuvela emhlabeni. Kanti ungatí, uké wazikisa kancinane ekucingeni, uqonde ukuba lento ayinakuba njalo; kuba kutinina lento uti umhlaba ekuvele kuwo ihlati ungaze ubonakale kuya uncipá ngokuncipá; okanye sití isityalo esikúlu sikúlele kwisityana esingepí sentyatyambo, kanti akuzange kongezwe mhlaba?

13. Izityálo zikufumana pí ke ikakúlu lokutya kwazo, ukuba zingaba azikufumani kóna emhlabeni? Zingaba zikufumana empepéni kupéla. Siyakuhle siyibone lento ngokóna kucacileyo ukuba injalo. Okóna kutya kuninzi kakúlu kwezityalo kuvela empepéni. Ukanti kukó ukutya okutíle ezinokutí izityalo zikufumane emhlabeni kupéla, zibe zingenakó nokukúla ngapándle kwakó.

14. Singatí siké somisa umtí, saza ke sawutshisa, ubuninzi balo mtí bupélele emoyeni apá; incinane intwana yawo esaleleyo, elutútú. Xa sesitétá ngokugavulayo, olutútú kupéla kwento eyayivele emhlabeni. Ubuninzi obu bomtí lo bavela empepéni nasemanzini. Pófu nangani umtí ufumene intwana engaka yokutya kwawo emhlabeni, noko zikó intlobo zona zokutya ozifunayo, waye unokuzifumana emhlabeni qá.

Umhlaba lo ngoyena vimba mkúlu welicala lokutya kwesityalo. Kodwa kanye njengakwindlu yempahla esixekweni, ití neswekila nekoko zigcinwe ezinxóweni zazo, zaye zimelwe kukutí zivulwe xa zifunekayo, ngokunjalo obona buninzi bentlobo ezitíle zezityo zezityalo, ezi ezisemhlabeni, butshixelwe nabo.

Asiyiyo into elungileyo yini kutí ukuba kube kutshixelwe oku kutya? Kuba ukuba bekungenjalo, ngekwagqitywa kwanini! Kodwa ngetámsanqa incinane intwana elungiselelwa ukusetyenziswa ngonyaka, ibe ke lontwana ikwanelele ukusetyenziswa zizityalo. Izityalo azitátí mitámo xa zitya ukutya kwazo. Njengalendlela senza ngayo ukuse-

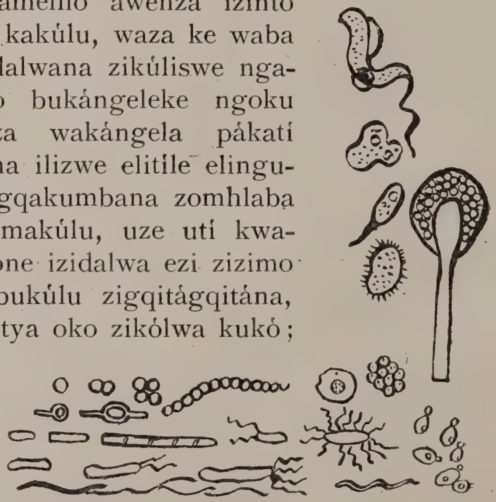
benzisa kwetú ití, neswekila, nekoko, siyidubela emanzini, ngokunjalo izityalo zikusebenzisa ukutya kwazo xa kuté kwadutyelwa emanzini, kwalungiselelwa zona. Nokokuba umhlaba sewutyebe kangakanani kukutya kwezityalo, noko incinanana yona intwana elungiselelwe ukuba ityiwe ngaxesha nye. Imelwe kukuké ilungiselelwe, pámbi kokuba umtí uyitye.

IZINAMBUZANANA EZISEMHLABENI.

15. Kodwa ke ngubani lo uzakwenza oku kutya "kutshixelweyo", ukuba kulungele izityalo? Esixekweni baba baninzi abasebenzi kumzi ogcina izityo, abavula ití zetú, neswekila nekoko. Kukó izidalwana ezipílileyo nangapántsi komhlaba, ezikúlulekileyo ukuncedisa izityalo ngayo londlela? Okunene zikó—izigidi ngezigidi zabancedi abancinane, abasebenza ngapándle komvuzo!

16. Impepó, imvula, imisundu, nezinambuzane, ingcambu zezityalo ngokwazo—kuba kwa nezityalo zizizinto ezipílileyo!—yonke lonto ikwancedisa ukulungiselela ukutya okugcinwe emhlabeni, ukuze izityalo zibe nokukutya kudutyelwe kade emanzini. Kanti kwakóna kukwakó izidalwana ezipílileyo ezincinanana, ezingenakó konke ukubonwa ngamehlo la etú, izidalwana ezinokutí, ukuba sité sazikútáza, zisenzele lomsebenzi zingapézi. Ukuzibiza kwetú sití zi-Bákteriya (*Bacteria*).

Ungati uké wanamehlo awenza izinto ezincinane zibe nkulu kakúlu, waza ke waba nakó ukuzibona ezizidalwana zikúliswe ngangokude ubude bazo bukángeleke ngoku ngatí yi-intshi, waza wakángela pákatí emhlabeni, unge ubona ilizwe elitile elingummangaliso. Zotí ingqakumbana zomhlaba zinge ngamawakazi amakúlu, uze utí kwakuwo lomagadana ubone izidalwa ezi zizimo ngezimo, zibe nangobukúlu zigqitágqitána, zinyakazela kuwo, zisitya oko zikólwa kukó; inxenye yazo ibe ibulawa zezinye ezikúdlwana kunazo, zibe ezinye zikángeleka ngokungatí zi-



1-Bákteriya nezinye izilwanyanana.

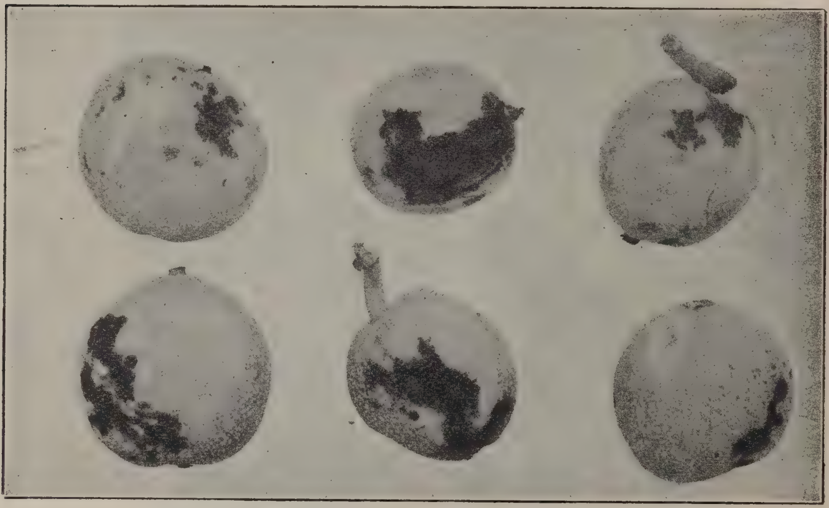
file okanye zilele, zize zivuke kwakungati kuyafudumala okanye kwakungati kuyafuma. Ungazibona ziziguqula ingcambu ezibolileyo namagqabi abolileyo eba kukutya okuxabiseke kunene kwezityalo; okunene zizo kanye ezi zizisa inguqulo, ezibanga ukuba umbolo lo wemiti ube kukutya okulunge kangaka ezityalweni. Kudla

I-Båkteriya ezitile zibanga izifo nakwimiti yeziqamo. Kulomfanekiso i-Walnuts zinesifo apa ekutiwa yi-Walnut-Blight.

ngokuti ngamaxesha atile ubone into apá engati yinyoka—umbono osisimanga, inyaniso—lonto ikángeleka ingapézulu nakunemayile ezintatú ubude, ibe isiqu isisiqingatá semayile, uyibone lento isiti tápu, isitya konke okupámbi kwayo,

ibe ngasemva kwayo ishiya umselekazi omkúlu, ekungehla ngawo umlambókazi onamandla—ucinga ukuba ingaba yintoni lonto? Lento uyazela ukuba ngumsundulo kaloku nje, uwazi ukuba ngenqu ubude bawo buzi-intshi zone, ube ucandisa apa emhlabeni, ushiya lomnxúma wawo, unetóntsi lamanzi elicininikayo. Lento ibonisa ubuncinane bezi zidalwana zisemhlabeni.

Ezi zilwanyanana zisebenza kunene ukubizwa kwazo kutiwa ZIZILWANYANA EZIBONWA NGEJELO (*micro-organisms*), ngenxa yobuncinci bazo. Azilulo luncedo zonke. Inxenye



I-WALNUT BLIGHT. Isikúhlane sebákteriya.

yazo inakó ukuluguqula ubisi olu lonakale, engakó oko izitya ezi, nezitya zembisi (*ijoko*), zifanelwe kukuti zicokiswe, kuba hleze kuti kanti kukó ezizilwana. Ezinye zinokwenza izikúhlane. Kusakuti ngamanye amaxesha kwenzeke ukuba umntwana azisike umnwe, kuze kuti enxebeni apó kungene umhlaba, uze ungahlanjwa kwa oko, ati ke agule. Ibákteriya ebanga isifo apa esibi kunene, ekutiwa kukuqina kwemihlati (*lockjaw*), ihlala kwimihlaba etyebileyo elinywayo. Zilumkele nokuba sewurweleke kancinane kangakananina.

IBAKTERIYA EZINONCEDO.

17. Maké sicinge okwa kaloku ngezo bákteriya zinoncedo kutí, siké siziyeke ezo ziyingozi. Aba basebenzana bancinanana, xa sibakútázayo, ngalo lonke ixesha eli bamana bekúlula kancinane kwezo zinxótyana kukuzo ukutya okunokutyiwa, kufunxwe zingcambu zezityalo, xa kudutyelwe emanzini. Azibaniki mzekelo mhle na abalimi, wokusebenza nzima njengazo?

Owona msebenzi wazo apá emhlabeni kukulungiselela ukutya kwezityalo. Xa sitya intwana yesonka esinebótolo, nokuba yintonina enye, sifanelwe kukuké siyihlafune emilonyeni, ize ibuye yetyiswe eziswini, pámbi kokuba umzimbá uyisebenzise ukwenza igazi, namatámbó, nentsinga. Ezi bákteriya zisemhlabeni ke zizo ezicola ukutya kwezityalo okulapó, zikwenza ukuba izityalo zikutáté ngentsinga zengcambú, ukwenza amagqabi namasebe, intyatyambo neziqamo. Woqonda ke ngakó oko ukuba ukuze izityalo zikúle kakuhle emyezweni, simelwe kukutí sizikútáze ibákteriya apa emhlabeni, ukuba zikucole zikulungise kakúlu ukutya emazikutye izityalo. Ukuba ke ngoko zizakwenza ukutya okuninzi kwezityalo, simelwe kukutí sizigalelele emhlabeni ukutya okuninzi, okunje ngomgquba, nento zokucúmisa (*fertilizers*), ukuze zisebenzele entweni. Kwakóna, ekubeni ibákteriya yomhlaba itánda kakúlu impepó, simelwe kukutí umhlaba lo sihlala siwugcine uvulekile ngokuwuvumbúlula ngegaba nangekúba, kuba lento yiyo eyenza ukuba impepó ingene emhlabeni. Kwakóna ziyakufuna ukunyakama, ngakó oko masingalingi siwuyeke umyezo wome kakúlu. Kumhlatyana olungileyo womyezo ongangecetshana eli lincinane (*teaspoon*) zizigidi ngezigidi zebákteriya zomhlaba. Okukóna umhlaba utyebileyo, kokukóna ibákteriya zingenganganto ubuninzi, kuze ke ngoko kube kuninzi ngakumbí ukutya kwezityalo okwenziwayo kulondawu, zitsho ezo zityalo zikúle zibe zikúlu, zibe zihle, ngapézu kwezityalo ezikumhlaba ongqaqasana.

Ibákteriya ziyabufuna ubushushu, nempépó, nokunyakama, kwa nenkunkuma yemiti, nokuba ngumgquba wezilo, ukuba zisebenzele kwezinto. Ukuba siyawuyekelela umhlaba ukuwupétúla, size sibuye siwuyekele ukuba unyashwe ubelukúni, okanye uraxwe ngamanzi, izihlotyana

INGCAMBU ZELUSENE.
Lamaququtyana likáya lebákteriya ezinobuhlobo.

zetú ezincinanana ziyakumelwa kukuyeka ukusebenza okanye zife; kuze ke ngoko kuvele zibákteriya zimbí, into zona ezibanga ukubola namavumbá anukayo—into zona ezicúma kupéla apó kungeko mpepó; zaye ke ezi zizezona ntshaba zetú zimbí, zaye ziya kuwuncólisa lomhlaba, ziwupútise, ziwenze nezinye ingozi. Ngoko ke emhlabeni apá sinezihlobo kwa nentshaba, esinokuzinceda nokuzitíntela ngokwetú. Into yona esinokuba siqiniseke kuyo yile:—*lowo mhlaba sité sawuyekelela, okanye wanyashwa walukuni, awusayi kubuye ube yilanto ubuyiyo, xa silinge ukubuya siwulime.* Uya kuba yingqaqasana, ungabi sacúma, atí nalawa mandla awo, okubambá amanzi nempepó, eté.

18. Amakówa la nenkowane, nezinye izinto ezinjalo (*fungi*), yimitána ecúma kunene kwimihlaba etyebileyo ngombolo wamabunga; atya imitána ebolayo kwanje ngebákteriya. Inxalenye yawo izintshaba, iyazibulala izityalo; ixenye yawo iyanceda, inakó nokuba ngamakólwane emití etíle xa ikúlileyo, yenzele lomití izinto ezitíle, eyayizenzelwe zintsinga zengcambú ebuncinaneni bayo.

Emhlabeni apá kanjalo kukó iwangala yohlotyana lwezilwanyanana ezitya lamakówa nezibákteriya, kanye njengokuba imazi zenkomo zisitya incá. Zaziwa ngegama lokuba zi-Protozowa. Zití ukuba zité zaninzi kakúlu, njengoko kusakuké kwenzeke kwimihlaba egalelwe gqitá umgquba (njengale mihlaba ilinywa imifuna yemalike), ezimazi

zenkomo sitétá ngazo, iprotozowa, zití ziwatye kakúlu lamakówa, nezibákteriya, kangangokude aseleyo angabi nakó ukwanelela ukupíkela ukulungiselela ukutya kwezityalo ezingcanjini. Amadoda alumkileyo kukalokunje anendlela azifumeneyo zokuzitshabalalisa ezi zilwanyanana, ngapandle kokuzenza ngozi ibákteriya ezinoncedo.

19. Kukó olunye uhlotyana lwebákteriya oluninzi, olukuxwila ukutya nasemoyeni apá. Nangani singenakó ukuzibona zona izidalwana ezi zincinanana, sinakó kóna ukuzibona izindlwana ezihlala kuzo.

Kawutábaté kuhle ingcambú zelusene (*lucerne*), iklova (*clover*), nokuba zezembótyi, okanye nokuba ngumtí mnina onemidúmba, uze ke uzisingasinge, ukángele ukuba akuyi kubona ntwana zimhlotshánana ngati zintsumpa. Ezi zinto ke inkoliso yazo ziba ncinane kakúlu, kodwa embótyini zinakó ukude zibe liqúma elingangeqanda lehobe. Ezi ntsumpa ke ngamakáya ezi zidalwana zinobuhlobo, nemizi yazo yokusebenzela, apó zenza ukutya ngalompúnga kutíwa yinayitrojeni (*nitrogen*), * eziwuxwila apá emoyeni—ukutya oko okungalungele ezi zityalo zinamatéle kuzo ezingcanjini kupela, kodwa kukutya okulungele nezinye izityalo.

Kanye njengokuba abasebenzi abasebenza emzini omkúlu esixekweni, beya bafune impepó ehlambúlukileyo, kwa nokufudumala, ukutya, nokusela, ngokukwanjalo aba basebenzana bakwizindlu zendyebo ezisemhlabeni, bafuna ukutya, ukusela, impepó nemfudumalo. Kwanje ngokuba natí, kwakuba shushu kakúlu, siya sozele sibe zindongela, ngokunjalo nazo zisuke zilale xa kubanda kakúlu; zaye zikwa nakó nokutí ziyeke ukusebenza xa kugqitíseleyo ukuba shushu.

UBUSHUSHU EMHLABENI.

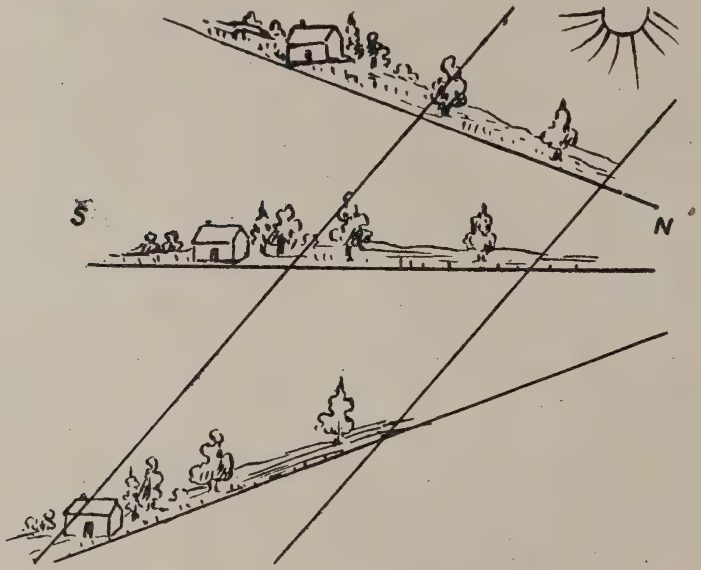
20. Okufudumala okanye ukubanda komhlaba, ezonto ikakúlu lazo zixómekeke kwinto yokuba ujonge elangeni na, nokuba ujonge ngaselé kwalo. Utí ukuba uté umhlaba watámbekela esude (*south*), imitá yelanga ingawufikeleli ncam, ongatí ke ngoko upóswe sisiqingatá sesitátú selanga,

---

* Kwiziqingatá ezihlanu zempepó, isine sonke ngulompúnga uyinayitrojeni.

kunomhlaba otámbekele ngasenode (*north*). Umhlaba onjalo ke upólile; kweli lizwe le-Afrika ese-Zantsi ke kungalunga ukuti umhlaba upóle.

21. Kanjalo ukufudumala nokubanda komhlaba ezonto zixómekeke, ixenye yazo, ebaleni lawo. Kuti ngemihla eshushu, xa unxibe ingubo ezimbala umdaka, uzive ufudumele kakúlu ngapézu kwaxa unxibe ezimhlopé, kuba kaloku umbala omdaka uyabuvumela ubushushu ukuba bungene bude buye emzimbéni, libe ibala elimhlope libugxotéla páya. Ngokunjalo ke kanye umhlaba omdaka unakó ukutí ufudumale kunalo ukányayo.



Lendawo ibonisa imbángi yokuba umhlaba ojonge elangeni (node) ufumane ubushushu ngapézu komhlaba osinga le kulo (sude). Imitá kulo ujonge enode ufudumeza umhlaba ongangesiqingata somhlaba ojonge esude ofudunyezwa kwa yileyo mitá.

22. Sesibonile ke ukuba lenkunkuma yezityalo esití ukuyibiza ngumbolo wamabunga, yenza ukuba umhlaba ube mdaka. Ití kananjalo ekugugeni kwayo idale ubushushu. Ngezi zizatú zibini ke umhlaba onamabunga ufanelwe kukutí ube shushu, kuze kuti ke kumhlaba onjalo, ukuba awutánga ugqitise ubushushu, abancedana abanobuhlobo babe nakó ukusebenza kakuhle.

23. Kananjalo ukufudumala nokubanda komhlaba kumi pézu kwento yokuba inkozo ezi zawo ziyapálala na, nokuba zingumgando odibeneyo. Imisundulo ngaleminxúma yayo iwenza ukuba umhlaba lo uxele imfunxa le (*sponge*), uvulele umoya, namanzi emvula; yoti ke imvula le, ngokucanda kwayo empepeni, ifudunyezwe, ize ke ngoku yongeze ebushushwini bomhlaba. Ngokunjalo nati, sinako ukuwenza umhlaba ufane nemfunxa le, xa singenisa umoya, ubushushu, namanzi, ngokuti siwuqékeze ngemihlakulo, ngamakúba, ngamagaba, nge-eré nangeziqwakaniso.*

IMPEPO ESEMHLABENI.

24. Impepó namanzi ayafuneka, engafunwa zizo ibákteriya zodwa, koko efunwa nayimiti ngokwayo. Imiti le nayo zizinto ezipílileyo, zipílile, zipéfumla kwindawo zonke zazo, kwingcambu kwanje ngasemagqabini. Azikúliswa ngumhlaba wodwa, koko zikúla ngumhlaba, nempepó, namanzi. Ngakó onke ukupíla kwazo zifuna impepó yokuba zipéfumle, kwanamanzi okuba zisele. Ungati umoya uké watínteleka, okanye amanzi, sifike sife isityalo. Ngalo lonke itúba lokuba umti lo usakúla, umhlaba ufanelwe kukuba wenziwe mvungu-mvungu uvuleke.

25. Umhlatyana olungisiweyo wokutyala imbáli, uwuqalisa kakuhle umti ubom bawo. Xa kulinywa imbáli encinane, umhlaba ufanelwe kukuti ucokísisiswe kakúlu, ukuze ungenwe kakulu yimpepó, uyifumbaté imbéwu macalana onke, ukuze usondeze kuyo amanzi.

Ucoceko lomhlaba lufanelwe kukuti luhambe kunye nobungakanani bembéwu. Masiké sizekelise ngokuti, ukuba ité imbéwana encinanana yahlwayelwa kumhlaba orabaxa, onamagada, uninzi lwembéwu lungasuke lumke, lutúbele emagadeni, lude lusuke lweyele mpela lungabi nakó ukuntshula kakuhle. Lento yokutshona kwezi nkozwana, singayifanisa nenxáwa encinci, esuke yagalelwa pézu kwemfumba yembúmbúlu zenkanunu, ezingasuke ezinxáwana zisasazeke pákati kwazo. Ngako oko abalimi bati balumkele ukuti umhlaba bawucoce xa imbewu incinane.

26. Ingcambú kanjalo zona zifanelwe kukuntshula zibékise macalana onke, njengokufuna kwazo impepó,

---

* Bona, nakwisi-Qibi sama-51, 52 nesama-53.

amanzi, kwa nokutya. Uti ukuba umhlaba utė walushica walukúni, ziyanqatyelwa kukutúbungela kuwo. Xa sesité umhlaba sawenza wamvungu-mvungu wavuleka, ngokuwulima nokuwuqulunqa, ingcambú zezityalo zibanakó ukulanda ukutya kwazo. Imihlaba eyintlabati inakó ukuti kanti ikúluleke, yapálala, ngokugqitisileyo.

UVUMBULULO LOMHLABA OSEZANTSI.

27. Eli licebo elidla ngokwenziwa ngabalimi bemiyezo, lokuwuvula umhlaba, ukuze uhlale ukulungele ukuwuvumela umoya namanzi ukuba angene; lento yenzeka ngokuti kunyuselwe umhlaba omtsha ngapézulu, kupétúlwe ongapézulu ube ngapantsi, uze uti obungapantsi ubengapézulu.

Ilunga ke lento kukuti yenziwe ngomhlakulo, yenziwe kumhlaba onzulu otyebileyo. Wakuyilumkela kakúlu into yokuti umhlaba omhle uwugalele ngapántsi, uze endaweni yawo ubeke umhlaba ongendawo. Ukuba utė lamhlaba ungapantsi ukányayo wakútyelwa, waqékezwa, ukuze uxubane nomoya namanzi, kungaveliswa intwana yomhlaba wangapantsi, ngapandle kokuzenzakalisa izityalo; noko ke kulunga ukuba abantu bangayenzi lento kumazwe anemvula kakúlu.

28. Ukuba umhlaba utė wapétúlwa likúba, ungabona ukuba usuke waxanda; utáté ngoku indawo egqitileyo kunoko ubungakó kuqala. Ungayiqashisha imbangeli yalento? Ngoku sewuxubene nomoya, sekukó ngoku intunjana pákati kwezo nkozana—sekuyimisele yomoya, apá, páya, macala onke.(*)

UKUZISWA KOKUTYA KWEZITYALO YIMVULA EMHLABENI.

29. Umhlaba opétúlwe ngalendlela ufana nemfunxa, ukulungele ukuwamkela nawapina amanzi afikayo kuwo. Koko imfunxa zifika zahluke; injalo ke nayo imihlaba. Eminye yamkela amanzi amaninzi ngapézu kweminye. Ikó eyodongwe imihlaba, ikó eyentlabati. Yiyipi ocinga ukuba itábatá awona mánzi maninzi?

30. Iti imvula yakufika kwintsimi elinyiweyo, itsho izalise yonke imigaqwana inyakamise konke, ihle isinge

(*) Bona kwisiqibi sama-50-61.

kumhlaba owomileyo ezantsi. Kanti ke lento isekude ekubugqibeni ubulungisa obenziwa yimvula emhlabeni.

Sesifundile ukuba izityalo zikufumana okóna kutya kwazo empepéni, nokuba ixenye yezityalo—usalukumbúla olo luhlobo?—ezingcanjini zazo zinezindlu zezidalwana ezincinanana ezisebenzayo, ezenza ukutya kwezityalo ngenayitrojeni (*nitrogen*) le isemoyeni. Kanti ezinye izityalo azinalo elotámsanqa lokuba nezibákteriya zincinanana zihleli ezingcanjini zazo zizincedisa; pófu wonke umtí uyakufuna ukutya okwenziwe ngenayitrojeni. Lomfuneko ke kupéla iya kuhanjiswa zibákteriya, kuba zizo ezifika zivulele izityalo

IPANDLE.

le nayitrojeni ivalelwe kumbolo wamabunga; kodwa ke ixalenye iza nemvula.

Iti imvula ngokucanda oku emoyeni, ihamba ixwila umoya ekuhleni kwayo; nangapezu koko ihamba ixwila nemixube yenayitrojeni esempepéni,(*) ihambe nezozinto ingene nazo kulomhlaba sewungatí yimfunxa.

(*) Lemixube yenayitrojeni ibizwa ngokuba yi-Nayitreti ne-Amoniya. I-amoniya inendidi ezilishumi linane zenayitrojeni, zixutywe nendidi ezintatú zompúnga ekutíwa yihayidrojeni, okwakóyo kakúlu nasemanzini.

31. Umhlaba lo awufani nemfunxa le kodwa; singawutélekelela njengento ebuntluzo. Waká wayibona lentluzwana agqitá kuyo amanzi aza kuselwa? Iyawacoca amanzi edlula kuyo nje, inqande nantwana nina engati isenzakalise. Umhlaba lo ke wenza kanye ngokwentluzo leyo, xa imvula idlula kuwo, uze ubuye utábaté emvuleni izinto ezingatí zityiwe zizityalo.

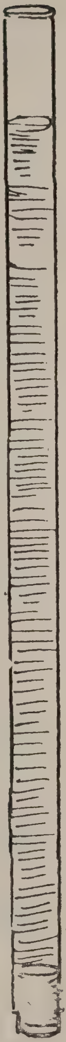
Nqwa nalento yokuba umnatá ubambá intlanzi, ube uwayeka amanzi agqité, wenjenjalo umhlaba ukubambá emvuleni ukutya okuninzi kwezityalo okuziswa yiyo. Imvula yona iyahambá igqité, kuze ukutya okutíle kwezityalo kusalele ngemva, ngokungakumbí imixube enenayitrojeni ekutyiwa yona zizityalo.

AMANZI EMHLABENI.

32. Amanzi asoloko efuneka emhlabeni, kodwa noko angagqitíswa. Nabanina otyala izityalo ezinkonxeni, uhle afunde ukuba zifa lula xa zité zagqitíswa ukuncenceshelwa. Esinye sezifundo zokuqala ezifundwa ngumgcini-myezo oqalisayo, kukubambáza ekuncenceshelení. Ngumgcinimyezo osiyatá lowo ucinga ukuba unceda izityalo zaké ukuze zikúle, ngokuzintywilisela amaxesha amanga ngeveki. Uyazibulala ngobubele obugwenxa.

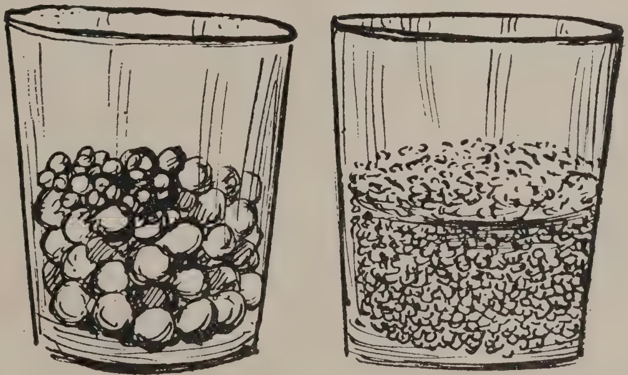
33. Masingagaleli i-emele yonke xa sincenceshela isityalo senkonxa, side singe siseza ihashe, kuba owona mhlaba ucúmisa isityalo kakuhle asingulo umanzi wade waludaka; koko ngulo umhlaba ude uwupáté ukuze uwuve ukuba umanzi. Ukuba umhlaba uté walinywa kakuhle, waza ke wacumka wazinkozwana ezincinanana, endaweni yokuba ushiywe uzinginginya, siyawunceda ukuba ugcine ngokwaneleyo amanzi, ugcinele izityalo ezikúla kuwo.

Nasi isityana sinamabástile pákatí. Kawugalele amanzi ke kuso, ade eze kufikelela empézulwini wamabástile lawo. Masiké siti ke ngoku amabástile lawo aqotyiwe, asilwa, atsho ayintlabati, aza ke agalelwa kwesinye isityana. Galela ke amanzi kwesi sityana, aze ade eze kufikelela empézulwini wentlabati. Inani lamanzi kwisityana ngasinye libonakaliswe ngemiboko emfanekisweni. Ubunzima bentlabati kwesinye esi isitya buyalingana nobunzima bamabástile kwesinye esiya, ukanti noko esi isitya sentlabati sibambá



amanzi asipinde katátú esiya isitya samabástile. Isizatu salento kukuba sifumana isituba esingapézulu ngokuqoba amaqakatya la, abe zinkozwana ezicolekileyo. Umhlaba ofumane walinywa ngapándle kwenkatálo, waza ke washiywa ungalomagada, ubambá intwana encinane yamanzi, nentwana engapantsi le yempépó, kunomhlaba ocokisweyo ukulinywa waza wacolwa wazinkozwana ezincinanana.

34. Káwufake ibástile emanzini. Wotí ke wakulikúpa, unakane ukuba litíwe ngweve ngumfankungwana wamanzi. Kwizitúba ezi zipákati kwenzinkozwana zincinane zomhlaba, ungabona umfankungwana wamanzi ubambélele nca kuzo. Ungati mhlaumbi ube mncinanana kangangokuba ungabi nakuwubona, ukanti ke noko ulapó, ngapándle ko-

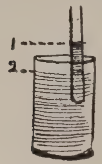


kuba ungabi nakuwubona, ukanti ke noko ulapó, ngapándle kokuba ube umhlaba lo sewutshe lilanga lawutyútyá-tyútyá ngemitá yalo, okanye ube sewufunxwe zingcambú zezityalo, eziti ngokufuna wona zizityobe ezinkozweni zomhlaba, ukuze zibe nokugcogelela lamanzi ziwafunayo.(*)

(*) Bona kwiziqibi zama-50-61, 65; nese-109.

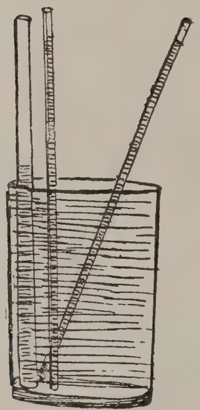
UKUHAMBA KWAMANZI EMHLABENI.

35. Lamanzi abambéleleyo kwezizitútyana, okanye intujana zomhlaba, akabonakaleli kwa oko ukuba ahamba ngokwalamtétó mkúlu we-Mvelo, waziwa ngokuba ngu-Mtétó Wombizane (*Law of Gravity*), ocáza isizatú sokuba ziti izinto ezinzima ziwe pántsi. Kawudubule intwana yamanzi nge-inki ebomvu, use ke upálaze intwana yawo. Kakade aya kuwa pántsi emhlabeni kwa oko. Ungati pófu uké wamisa umboko wegilasi, omxingwa kakúlu, apó esityaneni, uyakuwabona amanzi enyuka embokweni lowo, ade apákame agqité kulandawo apéle kuyo amanzi lawa asesityaneni. Yintoni imbángi yokuba amanzi anyuke kangaka?



1. Ukuma kwamanzi embokweni.
2. Ukuma kwamanzi egilasini.

KUNGOKUBA AKUMBOKO OMXINGWA. Okukóna umboko umxingwa, kuba kokukóna anyukayo amanzi. Imiboko enjalo yaziwa ngokuba YIMIBOKO YONWELE. Ungati uké wati egilasini wamisa imiboko emibini, ube omnye umxingwana kunomnye, amanzi ayakukáwuleza ukunyuka kulo ubanzi, kodwa angagqiti ayepi; kulo umxingwana amanzi ayakubambáza ukunyuka ahle kodwa afike kulowa, agaleleke agqité. Káwuti ke lemiboko uyitámbéke; amanzi ayakubuye ati tyi isitútyana kuyo yombini, aze abuye EME KWA KWESIYA ISIGANGA ABEME KUSO NGAPAMBILI. Yoti ukuba lemiboko ibanzi kanobom, amanzi angabonakali kunyuka mpela.

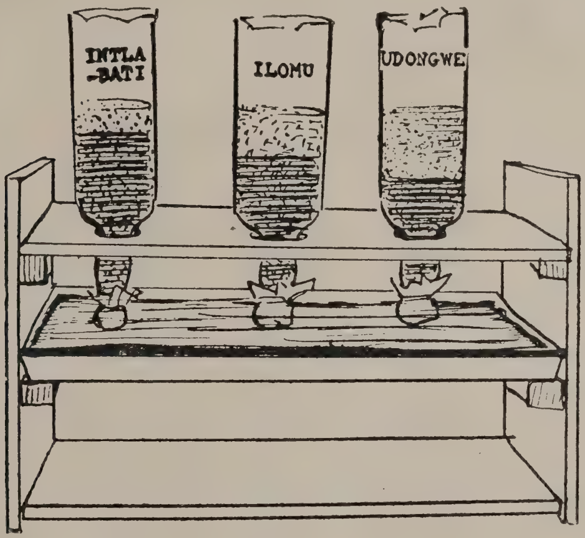


Páula ukuba amanzi anyuká ngokulinganayo kulemiboko mincinane, eminxúma yayo ilinganayo.

36. Kawumise iqakambá leswekila emanzini; ayakuti ke amanzi nangani nawo enobunzima obutile anwenwezele anyuke nalo. Yintoni imbángi yalento? Kungokuba iqakambá eli lineminxúnyana emincinanana elityútyileyo nxa zonke. Zinjalo ke intunja zomhlaba; ziwutyútyé macalana onke, zayimiboko ehambé ihlangana, yabandakanya lamanzi angapántsi nomhlaba ongapézulu. Amanzi anakó ukuti, ngokuhamba ngapézu kwenkozo ezi zomhlaba, asuke kolunye ukózo aye kolunye, ahambé asinge nokuba kungapina, esihla

ngayo lemiboko, esuka komanzi umhlaba aye kowomileyo. Lamanzi ke ahamba ngayo lendlela emhlabeni abizwa ngokuba "Ngamanzi Ahambá Ngonwele".

37. Atí lamanzi olucamba lungapézulu lomhlaba, akuba ejikwe angumpúnga, abiwa yimitá le yelanga nangumoya, aze atí ke la amanzi ahamba ngonwele, apákame eze kutábatá indawo yalawo; kanye njengayo lendlela yenziwa yi-oyile, xa inyuka ngemisonto yomtya wesibane, xa iya kutábatá indawo yale oyile itshe lilangatye.



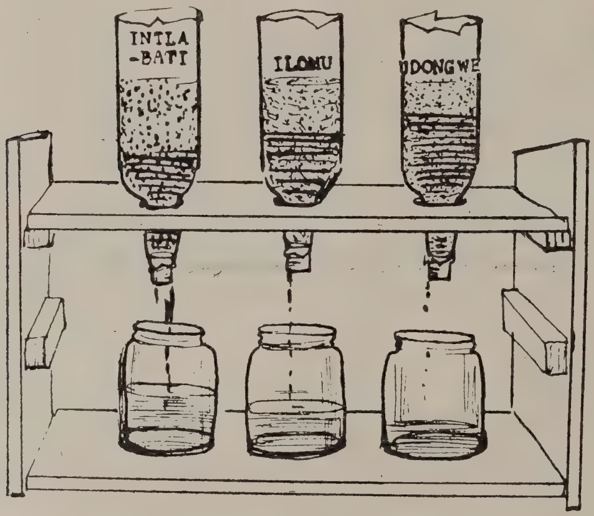
Indlela ekufunyanwa ngayo olona hlobo lomhlaba, apó amanzi anyuka kamsinya.

38. Káwutábaté igilasi le ipúma umsi wesibane, uyimise pézu kwelipépá liyimfunxa (*blotting paper*), libe ipépá elo ubulibeke esosaleni. Yizalise ke igilasi leyo ngomhlaba owomileyo. Zalisa ke isosala leyo ngamanzi, ugqale ke ukunyuka kwamanzi egilasini leyo.

Kawugqume imilomo ngaminya yegilasi ezitíle zezibane (nokuba oko ukwenza kwibótile ezitíle ezapúlwe amancam nemizantsi) ngépepá elifunxayo. Ziqingatisise ke ngentlobo ngentlobo zemihlaba ecinezelwe ngokulinganayo, uzimise ke ngamancam, zigqunyiwe njalo, kwisityana esi-

pangaleleyo (*pan*) esinamanzi. Qondisisa kaloku ukunyuka kwamanzi kuyo nganye. Anyuswa yini? Akáwuleza kuwupí umhlaba ukunyuka kwawo? Lulupí uhlobo lomhlaba, nokuba ludongwe, yintlabatí, yi lomu, enokutsala awona manzi maninzi iwanyuse ngalemibokwana yomhlaba?

39. Kwintlabatí eṙabaxa amanzi anyuka ngokukáwuleza okukúlu, aze ahle anqumame ngokukamsinya; kuze kuti kudongwe olunzima anyuke kuhle, kanti isipétó kukuya kutsho pézulu kunalowa umhlaba uyintlabatí. Kúmbúla lanto yokuba amanzi anyuke ngokukáuleza, pófu akaya kude kangakanani, kumboko obanzi. Umhlaba oyintlabatí, ngenxa yobukúlu bezitúba pákatí kobuntlaluntlalu bawo,



Indlela yokufumana ukubanjwa kwamanzi zintlobo ngentlobo zomhlaba.

awunamandla apí okupákamisa, abe amanzi enakó ukucininika kuhle pákatí kodongwe, ngenxa yobuncinanana bengxingwa zalo. Inkozwana zelomu zilulana ngokwanelele ukupákamisa, pófu zingawatínteli amanzi omhlaba ukuba ahambe lula. Kwa oko kuhambá kukwancediswa zezibídi zezityalo ezi zahlulahlula inkozo zomhlaba.

Kawutí ke ngoku uzalise eziya gilasi zezibane (okanye ibótile), njengoko kunjalo ngasentla apá, uzimise pákati kwenqwanqwa, lijonge ezantsi elicala linesivumbo, kuze ke

ngapántsi kwayo nganye, kubekwe isityana segilasi. Galela ke amanzi alinganayo kuleyo naleyo, upáule ke ukuba yiyipína eyamkela amanzi ngokukáuleza, iyiyipína ewamkela kade. Uze upáule netúba elitátyatwá ngamanzi pámbi kokuba avuze kwigilasi ngegilasi, ize ibe yiyipína ebambá amanzi amaninzi.

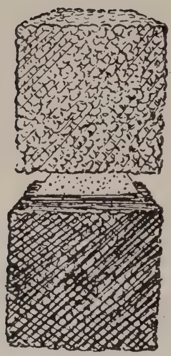
40. Ungatí uké wapákamisa ilitye elikúlu, elise linetúba lilele pántsi ngecala elisicaba, uyakufumana ukuba nangani umhlaba lo ulingqongileyo womileyo wona, noko umhlaba opántsi kwalo wona ufumile. Ngapándle kwamatándabuzo, uyakufumana kanjalo apó izilwanyana ezize kufuna ukúselo ngenxa yokufuma. Kuvela pí ke oku kufuma?

Ngalawa manzi ke ahambá ngonwele, la anyuke kangaka ade eza kufika apá, kwaza kwatí ke ngenxa yelitye eli akabi saba nakó ukunyuka, libe ilitye eli kanjalo liyitíntela imitá yelanga ukuba ingawafunxi.

41. Abanye abagcini-miyezo abayaziyo lento, batí imihlaba yabo etyelwe amaqunube asemlungwini bayigqume ngesitiloyi. Esi sitiloyi asanelele kukúsela isiqámo, koko kwanje ngelitye eliya, sikúsela amanzi lawa ukuba angabiwa kulamhlaba ungapántsi kwesitiloyi, engakó oko ke ingcambú eziya zezityalo zisoloko zanele kwinto eziyifunayo. Eselwa nje lamanzi zingcambú, kuhleli kuvela amanye amanzi apúma kwasezantsi. Elicebo ke laziwa ngokuba KUKUGUBUNGELA, NGENDLELA YOKUGCINA UKUFUMA (*mulching*).

42. Kuko ukutí isitiloyi esi sityiwe zintubi, okanye kube akukó sitiloyi konke. Akukó cebo limbí? Ewe, ikó enye indlela elungileyo kunjalonje, anokutí ngayo amafama awanqande lamanzi até atshona emhlabeni, ukuba angabuye anyukele pézulu aze ke ngoko alahleke.

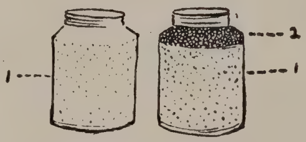
43. Kawufake iqakamba leswekila emanzini awenziwe abomvu. Amanzi anyuka aye encotsheni yeqakamba elo; yití ke encotsheni apo ugcwayele iswekila ecolekileyo, uze utí pézu kwayo ubuye ubeke elinye iqakamba. Amanzi akegqití kule swekila icolekileyo. Yintoni imbángi yalento?



Amaqakamba eswekila, anesigcina-kufuma seswekila ecolekileyo pákati kwawo.

44. Lamaqakamba mabini eswekila ngokunje ayelele kumtya wesibane oté waqáulwa kubini, pákati kwe-oyile nelangatye. Amanzi akanakó ukugqitá kule swekila ingumgubo; kupéla anokucotóza, asuke kolu ukózo aye kolunye, xa inkozo zisondelelene zayamana. Kunjalo eqakambéni leswekila; kodwa kule iswekila ingumgubo ingapézulu, inkozo zipéne izitúba, kangangokuba amanzi angabi nakó ukuhamba anyuke ngazo. Kúmbúla ukuba iti imiboko xa inobubanzi, amanzi angabonakali kunyuka ngayo.

45. Kanye njengokuba sinakó ukuti wambú ingubo eyiswekila engumgubo, ukunqanda amanzi ukuba angayishiyi leswekila ingapántsi kwawo, ngokunjalo sinakó nokusebenzisa umhlaba opálalayo, ukuba unqande amanzi angawushiyi lomhlaba upántsi kwawo. Lento ibinokwenziwa ngumgcini-myezo, kumsetyenzana omncinane, kumhlatyana oziyadi ezingepí, eyenza ngesigcina-kufuma esisitiloyi; umlimi yena unakó ukuyenza lonto, kwa kakuhle, ngokugquma ngesigcina-kufuma esilutúli lomhlaba waké.



1. Umhlaba esityaneni.
2. Uhlalutye olucociweyo.

Isiqámo sokugquma umhlaba ngesigcina-kufuma esikwa ngumhlaba sinokuboniswa ngokuti uzalise inkonxana ezimbini ngomhlaba ocoliweyo uze ke utyale utiya. Xa ke izityalo ezo sezine-intshi ezintatú ubupákamo, gquma umhlaba wenye le imbiza ngomhlaba oyintlabati ořabaxa, okanye ngomhlaba owomileyo oluhlalutye, ubunzulu bube yi-intshi enye. Zibeke ke ezimbiza efesitileni, ugqale ukuba zizipína izityalo eziya kuwafuna kuqala amanzi.

Káwugalele umhlaba (1) kwinkonxana ezimbini, enye uyizalise, uti enye uyiqingatise, ushiye isitúba esingange-intshi pézulu. Galela ke amanzi kuzo zombini, ude umhlaba wonke unyakame. Yití ke ngoku landawo ubungayizalisanga kwenye inkonxana uyizalise ngohlalutye olucoleke

kunene (2), kodwa ke ungawugangati. Kawuzibeke esikalini zombini ezinkonxana, upikele ukuzivavanya ubunzima iveki zonke. Inkonxana le inohlalutye pézulu iyakuya ipélelwa ngamanzi ngokunganeno kwenye leya. Lenqubo ibonisa uncedo lokugubungela ngesigcina-kufuma, kwa nexabiso lokuhlakula.

46. Ukuwushukumisa oku umhlaba lowa upézulu wentsimi kuyazahlula-hlula inkozo zawo ukuba zime ngokuma, ngohlobo lokuba amanzi angabi nakó ukugqitá kolunye ukózo aye kolunye. Ucamba lomhlaba omvungumvungu, owomileyo, lwenza "ingubo yomhlaba" eyenza njengokuba sisenza isigqubutélo sesitiloyi, ekunqandeni amanzi ukuba angade avele pézulu emhlabeni. Ekubeni ke imitá yelanga inokuwaxwila xa asempézulwini womhlaba kodwa, aba sekusindeni ke amanzi ngalento. Akanakó ukunyuka acandise kulo umhlaba umvungu-mvungu; ahlala ke egcinakele ngapántsi, abe luncedo ezityalweni xa komileyo.

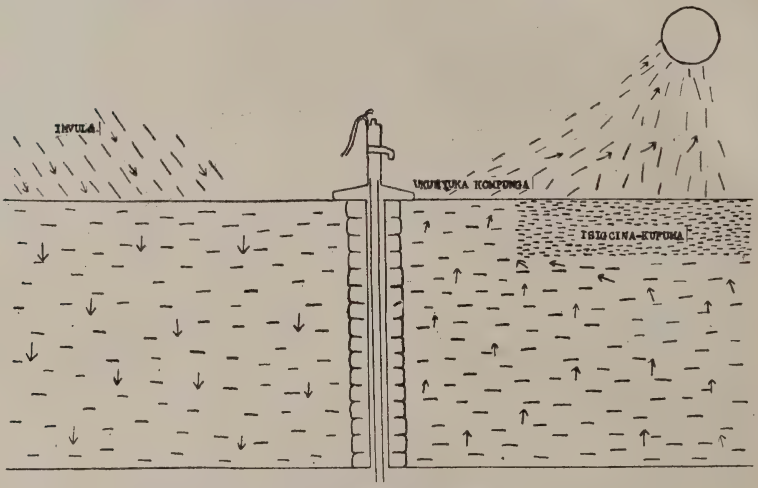
47. Emva kwesipángo esikúlu semvula, lengubo ilutúli lomhlaba inakó ukusuke ngoku ibe luqweqwe oludibeneyo. Ngenxa yalento ke ngoku ukufuma okuya bekungapántsi akusa fumani ngxakeko ekupúmeleni ngapézulu. Akuzange uké uyiqondisise lento ukuba sití isipango sakuwa bekomile, mhlaumbí xa ubuncenceshela umyezo, ngapándle kokuba ube ucokisiwe ukuncenceshelwa kwawo, lonto iba yeyona iwuqaqadekisa ngokungakumbi umhlaba? Kusuke kudaleke oluqweqwe lushinyeneyo, apo umhlaba ubumvungu-mvungu ngapámbili, ize ke lonto yenze ukuba kube lula ukunyuka kwamanzi ukuza empézulwini womhlaba. Ngako kodwa ukuba umhlaba wome kangangokuba usetyenzwe, oluqweqwe malwapúlwe luqékezwe, lube lwenziwe kwa ingubo; into leyo etí ngobuwasalala obu bayo, inganeli kunqanda amanzi la angapántsi ukuba angenyuki, koko isuke ibe nakó ngakumbí ukuwasela amanzi ayo nayipina imvula engatí ifike. Um-Melika otíle osisilumko uti, "Ncenceshela umyezo wakó nge-reki."(*) Ukuba aké angena amanzi emhlabeni, anakó ukusuke aselegcinwa apó ngokutí enzelwe isigqubutélo sesigcina-kufuma. Singafanelana sitshe ngayipina indlela isigqubutélo esi lilanga, kodwa ngalo lonke ixesha esisaté

(*) Bona iziqibi 87-89.

salutúli, umhlaba lo ungapántsi, apó zitya kona ingcambú zezityalo, uyakuhlala ufumile wona. Ngaso esi sigqubutélo umlimi ufumbé amanzi emasimini aké kwanje ngamanzi lawa afunjwe edameni laké; ilanga nomoya, ezonto azinakó ukuweba lamanzi akulomhlaba waké ugutyungelweyo ngesigcina-kufuma, njengoko ziwebayo edameni laké.

UKULIMA NGAPANDLE KWEMVULA.

48. Ulimo kwixesha elizayo apá kule Afrika ise-Zantsi luya kuxómekeka pézu kokusetyenziswa kwesi sigu-



UKUHAMBA KWAMANZI EMHLABENI.

bungelo. Mcinane kakúlu umhlaba apá ongaba nakó ukupiwa amanzi avela emilanjeni nasemadameni. Ekubeni umlimi engenakó ukunisa imvula ngokutánda kwaké, unokuba afunde ukuyigcina intwana ayifunayo emhlabeni; iyakufihlwa apó. Akangebi nakó mhlaumbi yena ukuyibona, kodwa uyakuzibona iziqámo zayo. Nakweziya indawo zimvulana incinci kakúlu, kungati ukuba obo buncinanana bulondolozwe njengento enqabileyo, ukuba umhlaba uyalungiselelwa ukuba uyamkele, kuze kwakóna kulunyukelwe ukuba amanzi angenyuki, aye kumoya ongapándle, osoloko unyolukele, unxanwele ukuwakótúlula, kude kube ngakumbi ngamaxesha obalelo, kungabanga ukuba umlimi azuze izilimo ezinexabiso, apó zingenakó ukulinywa ngandlela yimbi.

49. Elicebo ke lokulima kutiwa "Lulimo-ngapandle kwemvula". Kakade ke ukulima libalele akutéti kuti singalima ngapándle kwamanzi, kuba lonto ayinakó ukwenzeka. Itétá nje ukuti singatyala izityalo kuwo umhlaba obonakala ngati womile, ube ungakánge ufumane mvula itúba elide. Umhlaba oté walinywa wacokiswa ubunzulu obutile, uti ukuba ugcinwe ngokugutyungelwa, uhlale uyisela imvula nokufuma, uyigcine lonto wonke unyaka, lide libuye lifike ixesha lokulima lomnyaka olandelayo. Zoti ke ingcambú zezityalo ziqale zifunxe oko kufuma; zide ziti ezinye zipile ngapandle kokufumana manzi wambi. Ukuba kwakuté kwagcinakala amanzi awaneleyo, sinakó isivuno ukuvutwá

INQANTOSI.
Imbónakalo yepandle ebusika.

singazange sinelwe mvula. Asinakó ukuqonda ngeliso ubungakanani bamanzi afunjwe emhlabeni. Inakó imokolo (*morgen*) enye yomhlaba ukuti kanti ibambé amanzi abunzima bungamakulu ngamakulu etoni (*tons*), kwezi-intshi zipézulu zomhlaba, kanti noko azibonakali bumanzi.

IMISELE YOKUPUNGULA AMANZI.

50. Masiti sikúmbule ukuba izityalo zifuna amanzi, sibe noko singalibali ukuba nempepó ziyayifuna.(*) Masi-

(*) Bona iziqibi 24-28.

yiqondisise into yokuba lamanzi emvula ahlile atshona emhlabeni, aza ke ngoko anika impepó indawo. Okunene amanzi ahleli efuneka lonke ixesha emhlabeni olinywayo, kodwa ke noko angagqitisi. Kukwakó nokuti kanti into elungileyo uyigqitisile.

51. Umhlaba omanzi uyabanda, saye sesibonile ukuba ukufudumala kuluncedo empilweni yesityalo. Anakó amanzi angangemipánda emininzi ukuti kanti azalise imokolo yomhlaba omanzi, ingaqondwa mntu lonto. Lomanzi ke anjalo atí, ngokuya ecombúluka eba ngumpúnga apá empézulwini womhlaba, awugodolise umhlaba.

INQANTOSI.
Imbónakalo yepándle ehlotyeni.

52. Kawunyele esinye isandla, uze ke zozibini izandla uzikúpé. Sibangelwa yintoni esi simanzi, lento sifike sipóliswe kwa oko? Kungokuba lamanzi akuso asihlúta ubushushu isandla esi sakó, ukwenzela ukuba aguquke abe ngumpúnga. Ngokunjalo ke kanye, lamanzi emi emhlabeni, ayabuhlutá ubushushu kuwo lomhlaba. Ukufudumala kwemitá yelanga kuhla kade kakulu emhlabeni xa umanzi, kuba ke kakade kufuna ubushushu obungapézulu ukufudumeza amanzi kunokufudumeza umhlaba okwangako. Kawuti ngomhla elifudumeleyo uhambá-hambé ngapandle kwe

zihlangu; uyakuziva inyawo zisitsha yintlabati eyomileyo, ibe yona intlabati efumileyo isapólile.

53. Kawubasele imbíza ngekuni ezingangokuba ade atshe amanzi alingene umpánda. Umpánda ngamnye wamanzi omka nompunga osuka pézu komhlaba utsala apá emhlabeni ubushushu obukwa lingana nobo bukwezo nkuni uyibasele ngazo lombíza. Umhlaba lo kunye nezityalo zingenwa yingqele ngokuswela obo bushushu. Ibákteriya nazo zinokude ziyeke ukusebenza ngenxa yokuswela bona.(*)

54. Ukuba umhlaba umanzi kangangokuba uti wakumbá umnxúma usuke uzale amanzi, kwa kwesiya sigama sifikelelwa zingcambu zezityalo, uyabona ke ngalonto ezingcambu ziyakuraxwa, kwa ngalendlela nawe ungaraxwa ngayo, ukuba uké wawuntywilisela itúba elitíle umlomo wakó emanzini! Amanzi ngoku ayigxotíle impepó ebisemhlabeni; ukuba ke impepó ayikó, ingcambu ziyakufa.

Izityalo azipíli kwatíni nazo ngapándle kwentwana yempepó, nqwa kwa nokuba izilo ezi zingenakupila ngapándle kwalompepó ilingene zona.

55. Akwanele kuba yinto ebalulekileyo ukuba amanzi la ehle aye kumhlaba olinywayo ongapántsi; kukwanjalo ukubaluleka ukuba amanzi ahle agqité, ngakó kodwa ukuba awufezile umsebenzi wawo. Kukó iqálo lamafama eliti "Makafike msinya, ahle agqité kwa kamsinya".

56. Emhlabeni apá kukó indawo afike eme kuyo amanzi. Singayifumana londawo kumhlaba omanzi ngokutí simbé umnxúma. Umgangató atí amanzi aqokelelane eme kuyo kulomnxúma, waziwa ngokuba SISIGANGA SAMANZI.

57. Kwesi siganga samanzi, ukuba sité asabi sezantsi kakúlu, amanzi amana ukunyuka, aze amane ukwabiwa apá ezityalweni. (Kunganina ukuba amanzi asuka kwisiganga samanzi esise zantsi, anyuke isituba eside eludongweni ngapézu kwasentlabatini?) Ekubeni isiganga samanzi

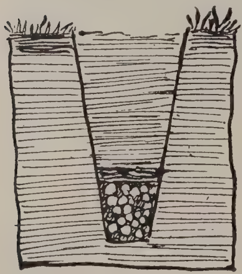
---

(*) Ekubeni zonke ke ezi zinto zinjalo, makuhlale kukunjulwa ukuba umhlaba lo upólileyo, uké ube luncedo kule Afrika yetú ise-Zantsi, emahlobo ashushu isimanga. Ibákteriya ezi zipézayo ukusebenza ngenxa yokufuna ubushushu, zikwapéza kanjalo ukusebenza xa kuté kwashushu kwagqitisa.

simana ukutúmela ukufuma kumhlaba ongapézulu kwaso, sinoncedo saye sifuneka, kodwa asilungi sakuba pézulu kakúlu, kuba ingcambú zezityalo zamafama azilungi xa zité nxu emanzini. Ngoko ke singasuke sitóbe isiganga samanzi ngokupúngula amanzi.

58. Ukupúngulwa kwamanzi kunqanda ukuba amanzi angenzi monakalo. Kuzisa umoya emhlabeni, ukuze ingcambú zezityalo kunye nebákteriya zipile. Lonto yenza ukuba umhlaba ukulungele ukulinywa kwangexesha elililo, ube nokutyalwa izityalo zokuqala.

59. Olupúngulo lwamanzi, kananjalo, lunceda izityalo ukuba ziké zibambé zime nasekubaleleni. Kumhlaba ekupúngulwe kuwo amanzi, ingcambu ziyehla nzulu emhlabeni zilanda lento zifuna yona, zize ke ngoko zitye kubunzulu obunobom. Imití enjalo inakó ukumelana kakuhle nobalelo, ngapézu kwezityalo ezikúla kumhlaba ongapúngulwanga manzi, eziti ingcambu zazo zidadalaze, zifumane lomanzi ziwafunayo okwexesha elitíle; luze luti olucambá lungapézulu lomhlaba lwakoma qoko, zakungabuye zifumane manzi, zisuke zife; zibe eziya zingcambú zendeleyo zisafumana kakuhle amanzi okuzondla. Umhlaba onemijelo yokupúngula amanzi uyanquma xa kumanzi, uze ufume xa komileyo, ngapézu kwalo ungenamisele yokupúngula.


Umsele wokupungula ofana no-V.

60. Indlela elula yopúngulo lwamanzi yile ivulekileyo, koko akukó mlimi ulumkileyo unqwenela ukuba nomntsantsa kumhlaba awufunayo. Yincitó yomhlaba omkúlu; aye amacala la ekólisa ngokusuke abe likáya lotyani.

Icebo elilungileyo ngumsele ofana no-V, ocandwe kulomhlaba wangapántsi, utotywe nokutambeka kwentsimi. Umpántsi lo unakó ukuba uzaliswe ngamatyana omlambo anqúkuvana, ubungqingqwa bawo bube kwi-intshi zositóba. Ngapézu kwawo ke lamatye kunokubekwa amahlamvu, acinezelwe kakuhle, ukuqanda umhlaba ukuba ungangeni pákati kwawo, uye kulamandlalo wamatye; kudityelelwe ke ngomhlaba. Kukó umsele olunge ngapézu kwalo, umsele

wempompo zomdongwe, atí amanzi angene kuwo ngentunja emacaleni.

61. Lití ukuba idwala eli lingapántsi lite lawavumela amanzi ukuba avuze etúbungela kulo, ube ke umhlaba ongapézulu awusafuni mijelo yakupungula amanzi, kuba seyenziwe lonto yindalo.

UMNCENCESHO.

62. Kwi-Afrika ese-Zantsi, apó kunqabe imvula yokunceda izityalo, icebo elenziwayo kukutíntela amanzi emilambo nawentlanjana kwenziwe amadama, kuze kujikwe lawo manzi ke, aqútyelwe emasimini, apó ke ayakutí ahlulahlulwe emke ngemiselana, ade awuzalise lowo mhlaba.

Ukubola kwe-Lusene ekuqaleni kwengcambu.

Imiti iti ibune imbáxa. Susa ezondawo zonakaleyo uzitshise. Lungisa imisele yokupúngula amanzi, uze ke usasaze ikalika engekadutywa manzini.

63. Pámbí kokuba umhlaba siwuncenceshele, sifanelwe kukutí kuqala siqiniseke kwinto yokuba anakó na amanzi awo ukupúngulwa, nokokuba ayapúnguleka ngendalo, ukuze nawapína amanzi até aziswa, ahle atshone, aye kwindawo esezantsi kunengcambú zezityalo ezi sizilimayo. Ukuba ke lento ayitánga ibe njalo, uncenceshelo lunokutíntela ukukúla kwemití, endaweni yokunceda. Sesiyibone kade into yokutí amanzi xa afumane ema engenzi nto pézu komhlaba, kanye kolucambá lungapézulu, asuke awugxoté umoya, lo kanye ufunwa zingcambú zezityalo, aze agqibe ngokuzintywilisela. Ukuba amasimi ombóna aké atátá intsuku ezimbini nantatú etshonile emanzini ehlotyeni, izityalo ezo ziyakugxwala zijike zife.

64. Iti xa inqozayo ukuna imvula, uncenceshelo luba yeyona ndlela ilula yokupá ingcambú lamanzi ziwafunayo,

kodwa masingawagqitisi amanzi kula afunwa ngumhlaba, sikulumkele ukuba ati lamanzi angafunekiyo ahle ashenxiswe. Kulunge kanye ukusebenzisa kupéla inani lamanzi elifunekayo.

65. Amanzi até aziswa ngayo lendlela ayawutámbisa umhlaba, enze kube lula kuzo ingcambú zezityalo, nomoya, ukuba usasazeke pákati kwawo. Azisa ukutya kwezityalo kuvela kude, enokuti inxalenye yakó isalele ngemva pézu komhlaba ngokuma kwamanzi, emane etshona pántsi komhlaba; okunye akutwála ukuze kunyibilikele ngapántsi komhlaba, kuze kuti ke, xa kutúbelayo ezingcanjini nasemacaleni azo, zizuze ukutya. Umhlaba lo awukuyeki oko kutya kunyibilikisiweyo kwezityalo, ukuba kudlule lula pákati kwawo, njengoko enjenjalo amanzi ukudlula entlu-

AMASIMI ANGAMATALA.

zweni; uya uyibambe ixenye yoko kutya kanye njengoku kwefilita (*filter*), uze uyisebenzise kamva.

UKWENZIWA KWAMATALA.

66. Xa sinqwenela ukuncenceshela umhlaba kwindawo elitámbeka, siyakuzamela ukwenza ukuba amanzi ahlale apo itúba elitile elingangokuba iké inyeleke. Itála lomhlaba eli ngumhlaba ojikela ecaleni lenduli, owakelweyo ngezantsi, wapantsa ukulungelelana. Ufanele ukuti ngokutámbéka kwawo utámbéke kancinane, ukuze iti imvula ewa kuwo, okanye amanzi atsalelwe kóna ngomncencesho, abe nokuti sa

kuwo ngokuceketékileyo, aze ahambé kuhle, ukuze angabi nakwenza misele anokuti amanzi ajike ngayo, aze aqinise ukuhla induli. Ulungelelaniso olu kanjalo, lutíntela ukuba umhlaba ungemki nemikúkula, uhle nendawo ezihlayo uye kutsho elwandle; ukuba udonga olu lomgangató lo lomelele ngokwaneleyo, luya luwagcina amasimi amahle, atambékekileyo, nacúmayo, ukuba angabi zinkenkelele apa ezimbí zendonga.

Amatála la adla ngokutí ahlwayelwe ilusene (*lucerne*), nokuba ke nguwupina omnye umti ongcambú zinde, ezitsho ziwubambé umhlaba ziwudiþanise ziwomeleze. Ukuba kuté kwakó indawo eziqékekileyo kwezindonga zisekela ngezantsi apá, zifanelwe kukutí zitywinwe ezondawo ngapándle kokulibazisa, ngomhlaba otátyatwé ngapántsi. Ifolo ezilinywe kwezondawo mazikunqande ukutambéka kwenduli, mazingaze zihle zinyuka, kuba hleze ziseziba yimijelo yokuhla amanzi ukuya kongasezantsi umgangató.

UKULA.

67. Ukúla olu yimitána efika ikúle apó ingafunekiyo; luzenzakalise izityalo ngokuzixina, luze luzipánge impepó nelanga, lukupánge nokutya kwa namanzi abelungiselelwe izityalo ezo. Sifanelwe kukuwuhlakula siwucokise umhlaba,

I-RHENOSTER BUSH.
Ukúla olukáulezayo ukuyibulala incá yepándle.

silumke ukuba ingati lembéwu siyihlwayelayo, iti kanti inembéwu yotyani exubene nayo.

68. Okukóna siya sifunda ngokúla olu, kokukóna siba nakó ukuluqonda ukululwa. Lunokwahlulwa-hlulwa lube zindidi ezintatú.

OLÓNYAKA, lukúla olutábatá isitúba somnyaka qá. Sinokululwa ke olokúla ngokuluncotúla, okanye ngokulusika ezingcanjini ingekaveli imbéwu.

OBEMINYAKA EMIBINI butyani obuhlala iminyaka emibini, intlalo yabo, buvutwé imbéwu ngomnyaka wesibini. Obutyani ke buloluhlobo bunzima ukutshatyalaliswa kwa sekuveleni kwakó kokuqala, kuba bubuya bukúle emveni kokuba busikiwe; buti ukuba buté basikwa pámbi kokuba butwále iziqámo ngonyaka wesibini, bukólisa ukufa ngokulula. Sifanelwe kukuti sibunqande bungawisi mbéwu, buze ke ngoko bungandi.

OBEMINYAKA-NYAKA utyani buhlala bona bukó yonke iminyaka. Obotyani bunjalo bunzima ukutshatyalaliswa, kuba bukólisa ukuti tú kumatúpa angapántsi komhlaba kwanje ngasembéwini. Singabuncotúla ingcambú ngezandla, okanye sibumbé, okanye sibugcine ngokubupúmpa àmagqabi nezikóndo. Inxalenye yabo ilunga ukuti iliwe ngokuti kulinywe izityalo ezinje ngencá yasemlungwini ekutiwa yi-*Teff Grass*, yona iti iziminxe izixine; kukwakó nokuti umhlaba lo ulinywe izityalwana ezikáulezayo ezinje ngelusene, ezimana ukusikwa.

69. Izityalo ezilinywayo, xa zité zacokiswa kakuhle ukuhlakulelwa, ziyawukúsela umhlaba kamsinya ebutyanini. Ngezityalo ezinje ngombona, imangold (uhlobo lwebíti olulinyelwa impahla) amatswele, nazipina ezinye izityalo ezifuna ukucokiswa ukuhlakulelwa, singawukúsela umhlaba kukúla lwazo zonke intlobo.(*)

(*) Bona iziqibi 80, 111, 115.

Ulimo ne-Mpahla Zalo.

70. U-Jethro Tull, umfama otíle owayeli-Ngesi, owayekó kwiminyaka emakúlu mabini eyadlulayo, ubesakwaziwa ngokuba "nguyise wolimo." Wafumana yena ukuba umhlaba waké utí, xa uté wacokiswa ukulinywa kakuhle, utwále ngokungapáya lé kunaxa ufumane warwelwa, waze wazama ukuwafundisa namanye amafama okokuba yimfanelo yawo ukuba awucokise umhlaba ukuwulima. Pámbí kwalomihla yaké, abalimi bebesuka bawulime umhlaba wabo ngapándle kwenkatálo, bahlwayele imbéwu yabo nangayipína indlela. Kwaké kwatí kuqala wayinto yentlekisa kubamelwane bake, kodwa kuté kamva, xa yatí inxenye yabo yalilinga elocebo laké, bafumana ukuba nguyena usenyanisweni. Kuté ekuhambeni kwexesha, kaloku, u-Jethro Tull watí ngokutétá nangomzekelo wayibonisa i-Ngilane kwanelizwe lonke ixabiso lokulima okulungileyo. Ukususela kwelo-xesha abalimi baqala kaloku bakunikela inkatálo nexesha, nakuba nanamhlanje kusekó abalima ngapándle kwenkatálo, baze bamangaliswe bakubona ukuba sincinane kwesivuno sabo.

U-Jethro Tull wayengazi yena ngokwake, njengoko saziyó tína ngoku, ukuba yintonina lento isivuno saké silunge kangaka, nokokuba luténina ulimo ukusilungisa. Wayesazi nje kodwa yena ukuba kunjalo, ayicáze lonto ngokutí, "Ulimo ngumgquba". Kanti noko kuyamangalisa ukuba babe abantu abalimanga ngokucokisayo pámbí kwexesha laké; kuba naye wayengeyiyo indoda yokuqala eyafundisa amanye amadoda ixabiso lakó. Abalimi babefundile ngayo lento kwakwiminyaka-nyaka ngapámbili, kodwa babuye bayiyeka lonto, yapúma ezingqondweni zabo. Umlimi otíle wom-Roma, u-Stercutius, wafumana, kwiminyaka emawaka mabini eyadlulayo, ukulungiswa komhlaba kukulinywa, nomgquba—into lonto eyatsho amakowabo amenza isitíxo esi!

Kweminye iminyaka emakúlukúlu engapámbili nakunoko, kukó ibali elalibaliswa, laye likwaxela ixabiso logelesho—ibali elo elade leza kuti nqo nakwezimini zetú. Umbali lowo yayingu-Æsop, ocingelwa ukuba wayelikóboká elimnyama, owayevela kulo eli letú lase-Afrika :

"Umfo otíle wayebúbá, washiya umhlatyana konyana baké abatátú. Uté xa aqáukayo wababizela kuye wasebeza esití, 'Ningaze niwuténgise nokuba sekuténi—kukó ubutyebikazi obukúlu obufihlwe páya; maze niwugengqe niwulime, ningashiyi ne-intshi enye engapétúlwanga; nimelwe kukubufumana.'

"Bapíka nemihla bagengqa balima ngenzondelelokazi enkulu, betémbe ukufumana ubutyebi obungatétékiyo; koko ubutyebi begolide abubanga nakufunyanwa, bada basuka bayeka bancama.

" 'Ekubeni kekaloku umhlaba siwupétúle sawenjenje,' yatsho inkulu, 'masingafumane sisebenzele ilize—masihlwayele ngoku imbéwu.' Bayenza lento; buté kaloku ukwindla bakufika busapúka ziziqámo nesivuno, baqonda ukuba yinyaniso, uyise wahlaba ekángele. Indyebo le ibinokufunyanwa ngokuwumbá umhlaba. Ugelesho lwawenza ukuba ucúme."

Ekupénduleleni umhlaba, umhlakulo lo yeyona nto ipámbili, kwaye kungekó nto ilunge ngapézulu kwawo ekusebenzeni umhlaba. Ngawo umhlaba uyacokiseka, ukulungele ukuhlwayelwa nokutyalwa, aze lowo uwupétéyo abenakó ukuhlaba nzulu, nokwenza sidibi, ngokutánda kwaké. Okunene wona wenza kade kunefolokwe, pófu ke yona ayiwucumzi ucumke umhlaba. Ngefolokwe le simbá itapile, senze neminye imisebenzi engawufanele nganto umhlakulo.

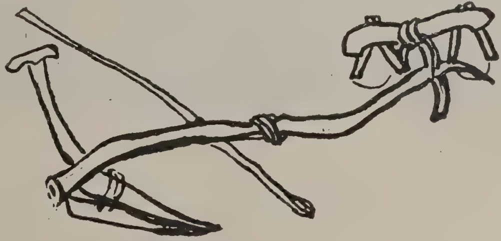
Umhlaba ke noko wona ufanele imihlatyana emincinane; umlimi olima umhlaba onobom, yena umelwe kukusebenzisa ikúba.

AMAKUBA NOKULIMA.

71. Umntu lo wayibona kuqala ehangwini lengqondo yokulima; watí umlimi ngokubona iwumbá ngempumlo umhlaba xa ifuna ingcambú ezinencindi, wacinga ukutí lento ingaba kwa luncedo ukugqumelela imbéwu.

I KUBA LOKUQALA.

Ilinga lokuqala lokubonela esilweni laqala ukwenziwa ngesikóndo somti, oté kwelinye icala wafana nempumlo le yehangu, waza ke wacwélwa ukuze amabaxa amabini ashiyeke ejongene. Elinye lawo laliba yindawo yokubambá, elinye belibotshelelwa ngamasetyana omncúlube nokuba kungengximba epótiweyo, libotshelelwe emsileni wenkabi yenkomo. Ubesakuti ke umlimi xa ayibambíleyo kakuhle lento ingxabalazileyo yaké, ecinezele apá esipátwéni, ibisuka ke irwele iwuqwenge umhlaba; onyana bomlimi lo ke bebesakuti balandele emva kwaké, behambá beqékeza amagada ngezibúlo. Kuté kaloku kamva kwakupúnyeleliswa imitétó ye-Palamente, emangala ukuba ipuluwa ibotshelelwe emsileni wesidalwa, kwaqalwa ngoku kwenziwa ubungxaka-ngxakana bentambó yokutsala, kwasetyenziswa zona.



IKUBA LAKUDALA ELIGCINWE KUMZI WOMBONISO WEZINTO.

Ngalomakúba mabi anjalo abantu babevelisa izilimo ezingcacacileyo. Babefumane bawurwele nje umhlába lo pézulu apá, baze bati ke endaweni yokubugqumelela utyani bufe, basuke babuncede ukuba bukúle kakuhle. Ezo puluwa zinjalo zemiti bezisakonakala msinya; baze ke abanye abalimi bakólisa ukufakela intsimbi kwezondawo zomti zikáulezayo ukonakala. Baté abamelwane babo abandule bayivume lento, bekólelwe ekubeni intsimbi le lyawutyéfa umhlaba, kuze kungapúmi kutya ke ngakó oko!

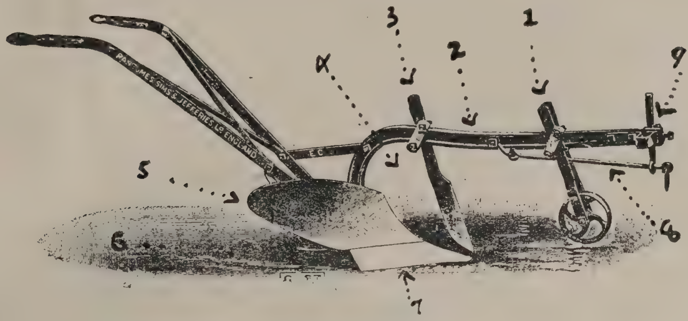
(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)
ULIMO: Ifolo zombini ngaxeshanye.

Namhlanje ipuluwa zenziwa ikakúlu ngesinyití, intsimbi elushica, zimkónze umlimi ngendlela zonke akónzwa ngazo umgcini wesitiya ngumhlakulo.

Ukuyiqonda ipuluwa nokusebenza kwayo kufuna ingcinga nokufunda, kwa njengazo zonke izinto ezifundwa yinkwenkwe esikolweni.

72. Sifanelwe kukuzazi indawo ngendawo zekúba, siyiqonde nembángi yokuba iyileyo ime ngolohlobo. Masiké senze umzekelo sití, kunganina ukuba kusetyenziswe ungxawu into ende yokubúkuqa isoyi ingayiqékezanga, abe

lo mfutshanana, ugobe kakulu, esetyenziselwa ukuyiqaqulula isoyi, ibe ngumgutyana ecolekileyo.



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)

IKUBA.

Indawo-ndawo: (1) Umboko, okanye ivili; (2) Umqadi; (3) Isineyimesi; (4) Ipàngo; (5) Ipíko, okanye Isifuba; (6) Isitènde; (7) Isikali; (8) Intonga yokutsala, okanye inqambú; (9) Isixàxà.

73. INDAWO EZIBALULEKILEYO ZEPULUWA.

Umqadi.—Apó zonke ezinye indawo ziqanyangelwe kóna.

Isineyimesi.—Isitshetshe apá esisika icala lesoyi. Kukó intenda eké isetyenziswe endaweni yesi sitshetshe, ebúkuqa ukúla. Kukó olunye uhlobo ekutíwa yi-Jointer, yona yongula incá nemfungu-mfungu le apá emhlabeni.

Isikali.—Siso esivumbúlula isoyi ezantsi.

Ipiko.—Lona liqubuda lomhlaba usikiweyò, liwapúle.

Umboko Ne-Vili.—Lento izolisa ikúba, ilungelelanise ubunzulu emayihambé ngabo ipuluwa.

Inqambu.—Ngokuyipákamise nokuyitóba lentsimbi kwenza ukuba ipulwa itshone, okanye icwecwe.

Isitende.—Le yindawo epuluweni apá ehle yonakale.

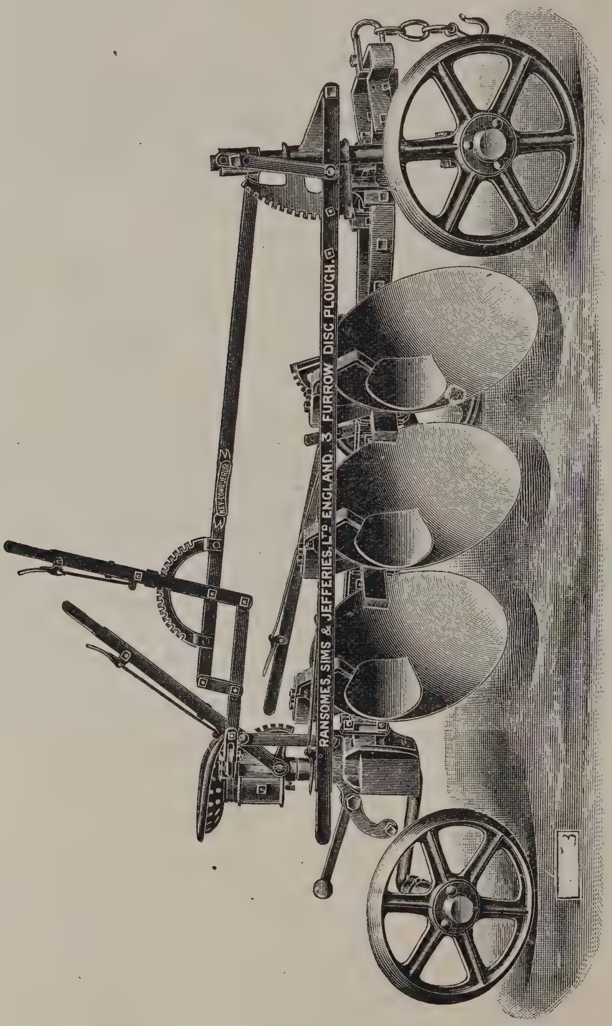
Ipango.—Amakúba apákamileyo epángweni ngawona alunge kanye kumhlaba owenileyo, ngokungaxinwa yimfungu-mfungu.

Umva Wesitende.—Lendawo itwéle ubunzima bepuluwa.

74. Sifanelwe kukuti sazi ulutó ngentlobo zepuluwa ezisetyenziswayo, namaxesha okusetyenziswa kwazo. Kwanje ngokuba zininzi intlobo zekari, zinjalo ukuba ninzi

intlobo zamakúba. Umlimi akayizisi emalikeni inqólowa yakė ngekari, koko uyizisa ngenqwelo. Kunjalo ke kanye, uhlobo lwekúba alusebenzisayo umlimi lolo lulungelelene nalomsebenzi enza wona.

75. Umsebenzi obalulekileyo wekúba kukwapúla lomhlaba uyintsinde, ligqumelele yonke lenkunkuma ibinga-



IKUBA ELI FOLO ZINTATU ELINEZIKOTILE.

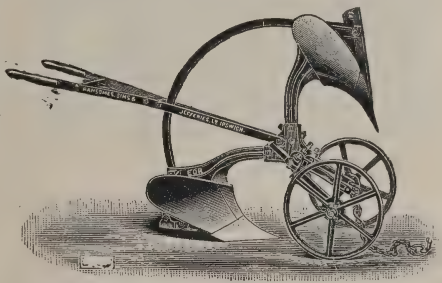
pézulu, ndawonye notyani, livulele impepó le ifunwa zizityalo ingene. Njengokuba yahlukahlukile nemihlaba, zikwanjalo nepuluwa. Yaye ke ingamava odwa anokuku-

fundisa ukuba mawusebenzise lipína ikúba ngoku. Ukuba umsebenzi ulula ikúba malinqínelane nawo, ukuba kodwa umsebenzi unzima, ikúba malibe lelomeleleyo.

Kukó ukuti umhlaba ulungelwe yipuluwa enentenda endaweni yesikali.

76. Lepuluwa ilunge kanye ekuqaqululeni intsinde. Umhlaba iyawuvutúlula, yenze nendawo yokuhlala imbéwu kwa oko. Ziti ekubeni ezizitya zayo, ngati zisosala, zijika nje, ukudla okubukáli kwazo kuvule indlela; zize ziti ngokujika oku ziwupósele ecaleni lomhlaba unqunqiweyo. Oluhlobo lwepuluwa alufanele kusetyenziswa kwimihlaba enzima, encangati, xa isemanzi, nakwimihlaba enohlalu.

77. Ukuba kuzakulinywa exandekeni, umlimi makamazi u-Siguqu, kuba elo likúba eliwupósa umhlaba ngecala elinye,—ezantsi.



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)

U-SIGUQU.

Ikúba eliziténde zibini, kodwa kusebenza sibe sinye ngexesha.

78. Kukó ngamanye amaxesha ukuti umlimi anqwenele ukuhlaba nzulu, avumbúlule olwaqweqwe lusezantsi; okanye akúlule lamhlaba wangapántsi, ukuze ingcambú zizuze isitúba eside sokuhla kóna, ukuze zibe nokumelana nobalelo lwelanga, kwa nokuze umhlaba ube nokugcina kakúlu amanzi. Xa kunjalo ke kufuneka ikúba elivumbululula ezantsi.

79. Xa umlimi aténga ikúba ufanelwe kukulicingisisa kakuhle olona hlobo afuna lona, aze ke alinyule ngobulumko obukúlu. Injongo emalinyulwe ngayo yeyokomelela nokungagugi. Makungaze kuténgwe kúba ngapándle kokuba libe linendawo zoncedo ezihleliyo, eziya kuti kwakonakala ezinye kufakwe zona.

80. Inqu le yokulima ifanelwe kukufundwa, kwaye ke kusiya ngokuwugqalisisa kakúlu umhlaba, ukuze ulazi ixesha lokuwusebenza umhlaba, nexesha omawuwuyeke ngalo. Ifolo zako maziti tse, zize zayamane; mazilingane

(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)

ISIQWAKANISO ESINENTENDA, OKANYE IZIKOTILE.

Lento icumza lamagáda angapézulu, iwugudiso iwulungelelanise umhlaba.

(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)

UKUSONGWA KWESIQWAKANISO ESINEZIKOTILE, UKUBA MASISIWE KWENYE INDAWO.

ngokupákama, zibe yingcwakaha ekulaleni kwazo ngemihlana, ukuze umsebenzi ubelula kwi-ere ezakulandela. Kumhlaba ofanelekileyo kulungile ukulima nzulu ngapézu kokucwecwisa, yaye lonto ifuneka ngokungakumbi apá kule-Afrika ise-Zantsi, apó utí uhleli ube ulindele ubalelo. Lima nzulu kangangoko unakó, ube ngokwenjenjalo unceda nomhlaba ukuze ukwazi ukubambá amanzi amaninzi, aze nalomanzi akwazi ukuma itúba elide. Kwimihlaba elinywe sidibi, izilimo ziqala kóna kanye ukufa lakubalela, kuze kutí kwakutí ukunyakama, utyani buzikúlele izilimo.

Imihlaba eté yalinywa ebusika, kwaza kwatí entloko yohlaza yanqunyulwa ukulinywa, iya ipéndule kakuhle. Ulimo lwase busika lulungile kunolu lwase ntlokohlaza ngezizatú :—

(*a*) Kunika itúba elihle lokulungiselela indawo yokuhlala imbéwu entlokohlaza.

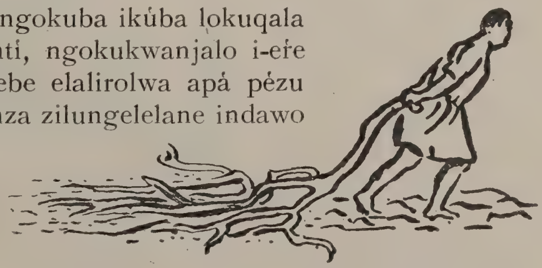
(*b*) Umhlaba kuba kokukona uvanayo, ngokutí ubetwe ngamazolo enyanga zobusika.

(*c*) Izilwanyana ezonakalisa izityalo zigxotéka lula.

81. Ipuluwa le mayigcinwe ibekwe kakuhle. Zonke intsinjana ezibandakanya indawo ezi zekúba mazibe kwindawo ezenzelwe zona, zihleli ziqinile. Ezindawo zifikayo emhlabeni mazigude, zikázimle zibentle, ukuze umhlaba ungatsheli kuzo. Ukuba umhlaba uté watshéla apá epikweni, okanye ukuba lité ipiko eli lar̃abaxa, mhlaumbi alalungelelana, ití ipuluwa ihambe nzima. Kusindisa nemali ukutí ube nepuluwa entsha elungileyo, ngapézu kokusebenza itúba elide ngekúba elidlekileyo.

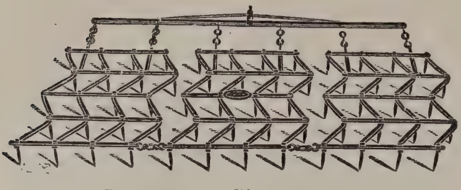
ISIQWAKANISO NESIKOFULO.

82. Kwanjengokuba ikúba lokuqala lalisisikóndo somtí, ngokukwanjalo i-er̃e yokuqala yayilisebe elalirolwa apá pézu komhlaba, ukwenza zilungelelane indawo ezimbí nokugqumelela imbéwu. Namhlanje isiqwakaniso sisetyenziswa ukuba siqobe ezo soyi bezivunjululwe yipuluwa, sibulale utyani, senze nesigubungelo somhlaba.



ISIQWAKANISO SASENTLANDLOLO.

Njengezinto zonke, kukó ixesha lokuqwakanisa, kuko nexesha lokuyeka. Akuncedi nto ukuqwakanisa umhlaba umanzi. Isoyi ezi zivunjululwa likúba maziti ukuba zimanzi, ziké ziyekwe zome, pámbi kokuba i-eře izidibanise kunye nempepó. Xa umhlaba unqumayo, nalapó amanzi axatyisiweyo, umhlaba unokuba uqwakaniswe kwa ngayo lomini ulinywe ngayo.



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)
ISIQWAKANISO.

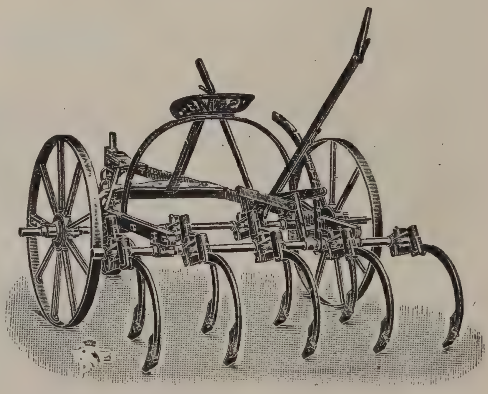
83. Zininzi intlobo ze-eře, lulolo lunomsebenzi otíle ongowalo.

I-eře ekutíwa yemazinyo-axúmayo (*spring-tooth*) iyawupákamisa umhlaba iwuřazule, ibulale notyani. Amazinyo ayo wowabona emana esheshenxela, ngohlobo lokuba umhlaba awuvutúlule angaxineki.

Le-eře ekutíwa yenezikotile (*disc-harrow*) iyawucola kakuhle yona umhlaba lo ungapézulu, itsho ngesigqubutélo esilungileyo.

84. Izityalo zinakó uku-eřelwa naxa seziwugqumile umhlaba, kungekó ngozi ingakanani, yenze lonto isipúmo esihle kunene; kodwa ke lento ayifanele kwenziwa kusasa kakúlu, kuba ngeloxesha izikóndo zezityalo ziquzu-quzu.

85. Njengokuba igaba lilandela umhlakulo, sinjalo ke isihlakulo ukulandela ikúba. Siqúba kwa lamsebenzi we-eře kamva; siqaqulula umhlaba, siwuvule singawubotózanga ekulungelelaneni kwawo, sihlakule pákati kwemiřozo etile ngexesha elinye, senze ulwantwentwana lomhlatyanâ ocolekileyo, ongapézulu.



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)
ISIVUMBULULO NO-HLAKULANGEHASHE.

Umlimi ufanelwe kukuti aqonde ukuba ingcambú zezityalo zikufupi kangakananina kulomhlaba ungapézulu, aze ke atí ukuwabeka kwaké amazinyo esikofulo alumkele ukuba angazenzakalisi ingcambú ezo; kuba ukwenzakalisa ingcambú kukwenzakalisa izityalo.

ELOKUTYALA.

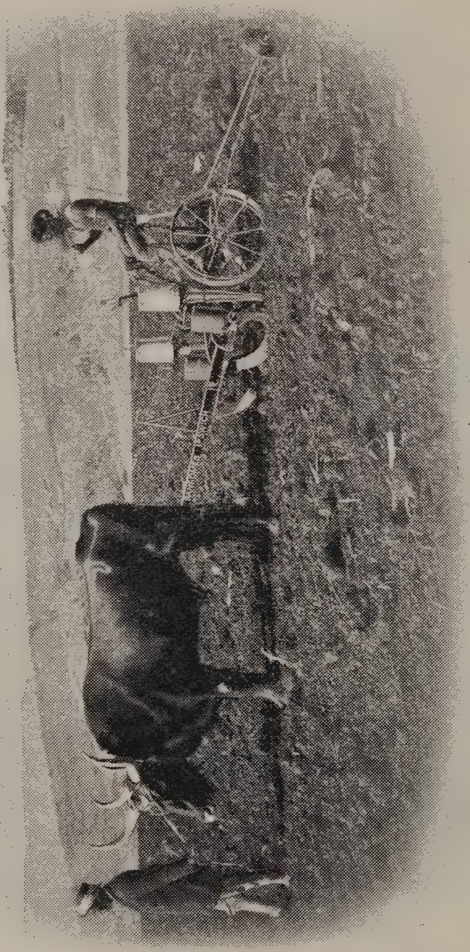
86. Enye into yokusebenza enoncedo olukúlu, nemsindisa incitó eninzi umlimi, yile kutíwa Likuba Lokuhlwayela. Lona ke lifaka imbéwu pántsi emhlabeni liyiṙozise, ilingane yonke ubunzulu, lize libuye liyigqumelele. Lendlela yokuhlwayela ngokupósa yindlela enencitó kunene, kuba ngayo kulahleka imbéwu eninzi kunene, etí isale ingagqumelelekanga, ize ke icólwe zintaka, okanye imke nemikúkula yemvula. Ikwaninzi kanjalo, kule igqumelelekileyo, etí kanti ihle nzulu, ize ke ingabi nakukúla, ukuba umhlaba umanzi wabe unzima; ibe le ité cú pézulu, kumhlaba okápúkápú owomileyo, nayo ingayi kwenza nto, ukuba uté woma lomhlaba uyingqongileyo. Ngexesha lokubalela, imbéwu etyelwe ngekúba eliṙozisayo yeyona inetúba elihle kunene lokukúla, ngapézu kokuba ibe isasaziwe pézu komhlaba apá, kuba ngeli ikúba lihlwayelayo sinakó ukuyifaka imbéwu kubunzulu esibutándileyo ngokwetú. Imbéwu etyelwe kubunzulu obulinganayo ipúma kunye, zize ezonto zilinyiweyo zikúle zide zivutwé kunye; nembéwu iba lula, ibe imveliso yayo yona ininzi. Sifanelwe kukuké siyilinge lonto ngokutyala imigca etíle yembéwu kubunzulu obungalinganiyo, sisipáule ke isipúmo soko.

(G. North & Son.)
Ukuyisasaza Imbewu ngo-Mashini Wesandla.

Akó lamakúba okutyala aténgiswayo, ahlwayela ngapézu komgca omnye wembéwu ngexesha, atí kanjalo, xa apósa ukózo efolweni, abe kwangalo eloxesha epósa kwa nomgquba. Netapile zinakó ukutyalwa kwa ngayo lendlela.

Kumhlaba okápúkápú umbóna unakó ukutyalwa kubunzulu be-intshi zontlanu, kodwa kumhlaba onzima obu bunzulu bungaba bobugqitileyo, kuba izitómbo zidla ngokuba nenkatázo ekuzeni kuti tú ngapézulu.

Isitúba esilungileyo embóneni kwinkoliso yemihlaba kukuti pákati kwemiřozo kubekó inyawo ezintatú, kuze kube zi-intshi ezili-18 pákati kwezitómbo zořozo olunye. Xa



UKUTYALWA KOMBONA.

imvula ininzi, ube umhlaba utyebile, ingasondezwa kunoko imbéwu, kodwa ke ngenkoliso yendlela kokóna kuhle ukuyigqitisa izitúba.

I-ROLO (ISIGANGATO).

87. Yikúmbule lento yokuba amanzi ayagcinakala ngapántsi komhlaba ngokutí kwenziwe uřatyazo lomhlaba opálalayo, okanye "isigcina-kufuma" somhlaba, kwa nokokuba ayanyuka aze aduke selengumpúnga, xa umpézulu lo womhlaba uluqweqwe.(*) Yiyo ke lento ebanga ukuba umhlaba ulubambé unyakamo xa uté wacinezelwa—AMANZI ATE QO WONA AYENYUKA.

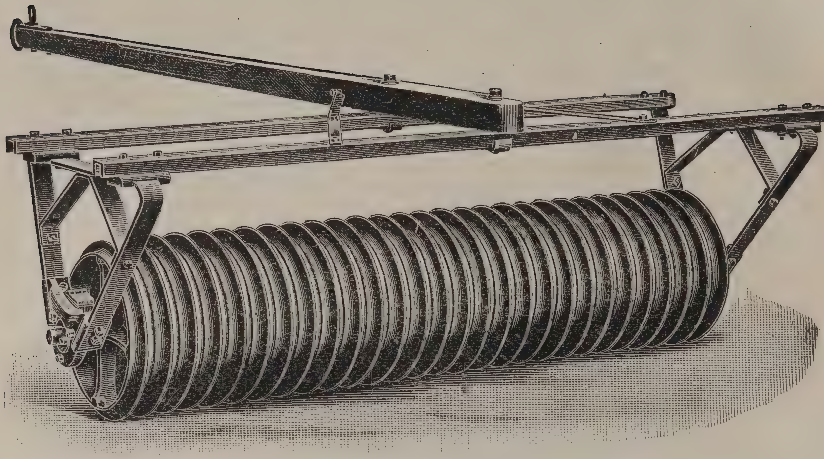
Ukupúma kwembéwu apó inyawo zikė zanyatéla kóna.

88. Imbéwana le incinci ke yona intshula kanye kolucambá lungapézulu lomhlaba; lufanelwe kukutí ke olocambá luhlale lufumile, ide imbéwu leyo intshule. Yiyo lento umgcini wesitiya atánda ukutí umhlaba awucinezele pántsi uvane, xa atyele imbewana ezingangezo zetswele, ubuncinane bazo. Yeyona ndlela yokunqanda ulwantwentwe olu lungapézulu lomhlaba ukuba lungomi, kuba uyazi ukuba ukunyakama kokóna kunyukela pézulu xa umhlaba ucinezelweyo, nokuba nembéwu ihle inyakame, igcine ubumanzi obungapézulu, ize ibuye ikáuleze nokupúma. Utí ke kamva awukúlule kuhle, awuhlikihle umpézulu lo, ayenze lonto ngokuwureka.

89. Xa intsimi ezityalo zisidibi ifanelwe kukupíwa amanzi nangendleko enjani, umlimi umelwe kukwenza ngesigangató (*roller*), lánto umgcini wesitiya ayenza yena ngenyawo zaké. Isigangató siwugcina manzi umhlaba ukususela pézulu kuse ezantsi; ngakó kodwa ukuba zibe ingcambú sezihlile, kufanelwe ukuba ku-eřwe.

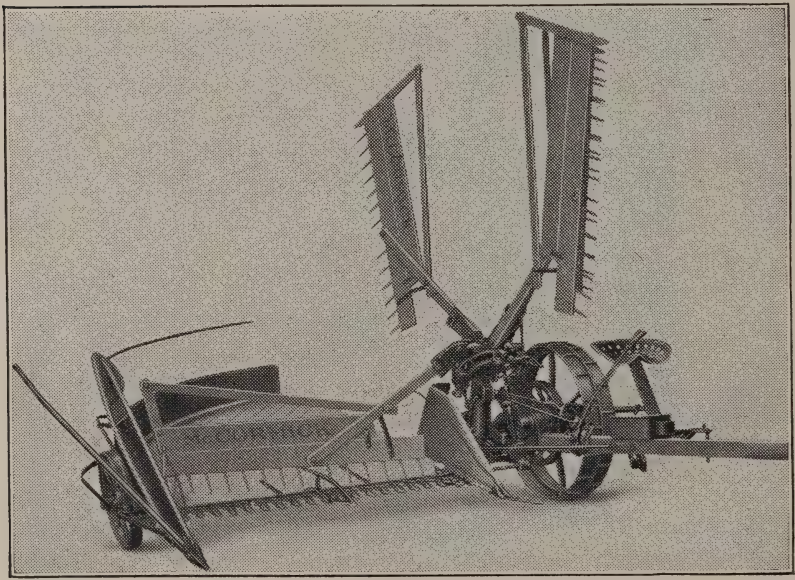
Isigangató, kananjalo, sisetyenziselwa ukutyumza amagada. Ngokusebenzisa yona ekugangaténi inqólowa entshulayo nombóna wasentlok'ohlaza, iyanqandeka lenkatázo yenziwa yimibundane nemibungu nentlava, yaye ikwa noncedo ekuzimiliseleni izityalo ezibe zise zibetwé yingqele.

(*) Bona kwisiqibi 47.



(Messrs. G. North & Son.)

ISIGANGATO SENTSIMI.

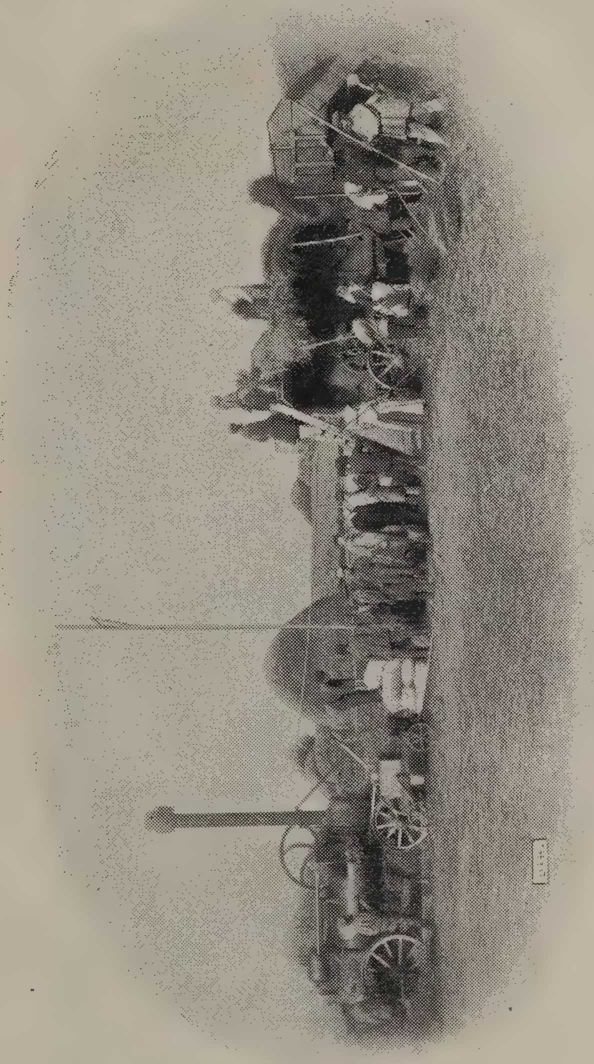


(Messrs. G. North & Son.)

UMASHINI WOKUVUNA.

UMASHINI WOKUVUNA.

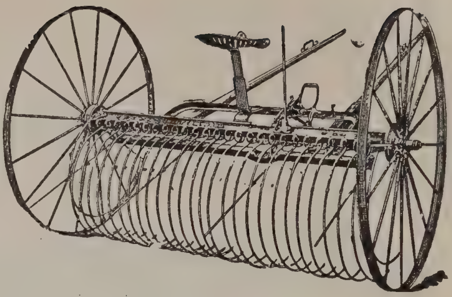
90. Uvuno lulunge kanye xa lwenziwa ngoncedo lomashini. Ukulibazisa ekuvuneni intsimi, lonto inokwenza ukuba kude kulahleke isivuno sonke; ngakó oko ke ngoku



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)
UKUBULA NGOMASHINI WOMPUNGA.

abalimi abalumkileyo basebenzisa omashini bokusika, bokuvuna, bokupétúla, bokubopá, nabanye omashini,

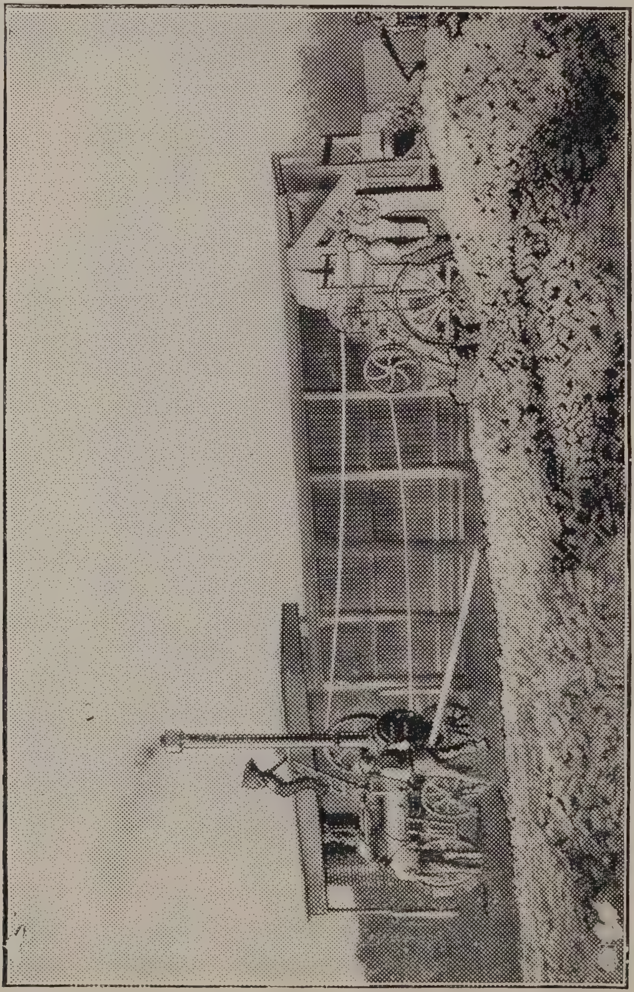
endaweni yesekile nomahewula, baze ke ngalondlela babe nakò ukwenza umsebenzi omninzi ngexesha elifutshane.



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)

I-REKI.

Amandlakazi amakúlu ompúnga ngoku ayasetyenziswa, kuwo wonke umsebenzi onzima efameni, ngokukodwa ngomashini bokuvuna.



(Messrs. Ransomes, Sims & Jefferies, Ltd.)

UKUBULA UMBONA.

UKULONDOLOZWA KWEMPAHLA YOKUSEBENZA.

91. Yonke impahla yokusebenza apá efameni ifanelwe kukuba ihlale iwulungele umsebenzi wayo. Iyileyo imelwe kukuba igcinwe ngendlela entle, itánjiswe ngamafutá pámbí kokuba isetyenziswe, naxa isasetyenziswayo, ingaze ishiywe endle ingagqutyutélwe. Ezondawo zingumtí zifanelwe kukuba ziqatywe kakuhle, ukwenzela ukuba zingaboli. Ezi indawo ziyintsimbí zifanelwe kukuba zisukulwe kakuhle, kuba intsimbí esukulweyo ilé ngokungenwa ngumhlwa, kunale ingasukulwanga. Uninzi lwempahla zokusebenza zitshatyalaliswa kukufumane ziyekwe zilala-lale páya.

Izongezelelo Zomhlaba.

IKALIKA.

92. Kuké kuti ngamanye amaxesha kongezwe zinto zitile emhlabeni ngamafama alumkileyo; enye yezizinto yikalika.

Káupinde ufunde kwisiqibi se-7 nese-8, uze ke ugalele ezibótileni ezimbini udongwe olucolekileyo, isandla esiqingatisileyo kwibótile nganye. Zalisa enye ngamanzi, uze enye uyizalise ngamanzi abeté agalelwa ikalika ngohlobo lokuba ade abe mhlopé. Zihlukuhle ke zombini ibótile ezo kanobom, uze ke uzikángelise kakuhle. Amasuntswana odongwe kule ibótile inekalika emanzini aya kuncamatélana, abe zimbúmbúlwana ezingasenakó ukudada emanzini ngenxa yobunzima, zisuke zitsh/ne zozololo, lé kuneziya zikwenye ibótile, zize zishiye into engcwengileyo yamanzi ngasemva.

Kulanto ke yokutá (ekánkanywe kwisiqibi se-7), maké sigcwayele intwana yekalika koludongwe lomileyo, lungavumiyo ukuba angene amanzi, size ke songeze amanzi. Siyakufumana ke ukuba udongwe alusenakó ngoku ukuwatintela amanzi.

Ikalika yenza ukuba amasuntswana odongwe aqokelelane ndawonye, ngendlela etsho kuvuleke izitúba ezikúlu apó kuyakungena umoya namanzi lula. Kungenxa yoko ke lento sinakó ukuhlaziya umhlaba wodongwe ngokugalela ikalika. Umhlaba ogalelwe ikalika uyoma, ufudumale, upézé ubuncangati, waye ulimeka lula.

Atí amafama "ikalika ipélisa ubumuncu emhlabeni." Lonto ke iyenza ngokuti ikwélelise incindi ezitile ezimuncu, eziyingozi kwizityalo. Iwenza umhlaba ukuba ube likáya elimnandi kwibákteriya ezincedayo, ezisebenza kuwo zingabonwa, ize ke ngayo lendlela ikúlule ukutya kwezityalo.

Ikalika ikúlula ukutya "okutshixelweyo"; "iyawubéxesha" umhlaba, ukuba mawenze umsebenzi ongapézulu; yaye inakó nokuti, xa singatánga sigalele kunye nayo ukutya

kwezityalo okungumgquba nento zokucúmisa, iwushiye umhlaba upélile kamva, wonakele. Iqálo lamafama liti :—

"Ikalika epindiweyo ngapandle komgquba
Yohlwempuz' umhlaba kwa nomniniwo."

AMACAPAZA AMDAKA NGAPAKATI.

Isifo setapile esiyinkatázo, ngokungakumbi kumazwe apézulu; ziti ezindawo zimdaka zibe lukúni xa itapile lipékiweyo, yaye londawo inokukétwá isuswe kule itámbileyo.

Esi sifo sisiqámo sobubi bomhlaba; singapéla kuti tu ukuba uké wagalela ikálika, kunye nefosfete (uhlobo lokutya okufunyanwa ematánjeni) ukuba ifosfete leyo iswelekile.

UKUTYA KWEZITYALO.

93. Wonke umlimi olumkileyo ufuna ukubuyisela emhlabeni waké ukutya kwezityalo okwakutátyatwé kuyo zizilimo zangapámbili, zibe ezizayo zingenakó ukupúmelela ngapándle kwakó. Ukuba umhlaba siwenza ukuba usebenze nzima iminyaka ngeminyaka, ngokulima izityalo, simke nazo ngenqwelo efameni size siye kuziténgisa, iti into etile kwezonto zifunwa zizityalo ide isuke ipéle. Izivuno ezikúlu enyanisweni ziyimbóleko esizibolekwa ngumhlaba—imbóleko esifanelwe kukuti siyibuyisele.

Sifanelwe kukuti kuqala siyazi into esiyiboleke emhlabeni, kóna ukuze sikwazi ukuyibuyisela. Kudla ngokuti ke kwinkoliso yemihlaba, zibe ntatú izinto ezikukutya kwezityalo ezisakuti zisweleke. Zontatú ke ezi zinto ziba kupéla kwazo (ngapándle kwekalika) ati amafama azifune, ukongeza ngazo emhlabeni yawo.

Ezonto ke zezi :—

I-MIXUBE YE-NAYITROJENI.

I-POTASH (Ityuwa yotútú).

I-FOSFETI (Efunyanwa elutútwíni lamatámbo).

Iti ukuba kukó enye yezi zinto engekóyo emhlabeni, zitshábalale izityalo njengokungati bezingekó zonke.

Maké sibe nento esiyifundayo ngento nganye kwezizinto.

IMIXUBE YENAYITROJENI.

94. Sesifundile ukuba(*) impepó yezulu yenziwe ikakúlu layo ngenayitrojeni, umoya apa pófu okangeleka ngokwempepo le. Nangona ke ingati ininzi kangako, izityalo azinakó ukuyisebenzisa iyodwa; zinokuyitya xa ité yaxutywa nezinye izinto; isalpita (*saltpetre*), le siyisebenzisa ukugcina inyama yehangu, yenye yalomixube, waye ubizwa ngokuba yi-Potasiyam Nayitrete (*Potassium Nitrate*). Kukó enye ekutíwa yi-Sodiyam Nayitrete (*Sodium Nitrate*), ekwa nakó ukuzisa inayitrojeni ezityalweni.

Lemixube yenayitrojeni, nangona inoncedo kangakanana, inesikwasilima sinye; inyibilika lula kakúlu, kuze kude kutí, ukuba akutánga kubekó zityalo ingati ityiwe zizo, isuke iduke, oko kukutí isuke inyibilike emanzini imke nawo.

Kwi-Afrika ese-Zantsi, ngenxa yokuba ilizwe letú lome kangaka, incinane ilahleko ebangwa yilento; ikwasesi sizatú, nezinye ke, ezibangela ukuba lomhłaba we-Afrika ese-Zantsi ungakólisi ngakuyiswela le nayitrojeni, njengoko iba njalo imihlaba yamazwe anemvula.

95. Sesifundile kanjalo(†) okukuba inayitrojeni ibobona buninzi be-amoniya, nokuba i-amoniya le iziswa apá emhlabeni yimvula; kanjalo(‡) sifundile ukuba ibákteriya ezi, zinamatéla ezingcanjeni zemingxam (imitána enemidumbá, njengembótyi nelusene), inakó ukuyixwila i-amoniya emoyeni apá, ize ke iyigqitísele ezingcanjini zalomtí zinamatéle kuwo.

Nanzo ke indlela ezimbíni anokutí umlimi afumane inayitrojeni engayihlaulelanga.

(*) Bona kwisiqibi se-91.
(†) Bona kwisiqibi 30.
(‡) Bona kwisiqibi 19.

IPOTASH (Ityuwa yotútú).

96. Kudala, oko kwakungeka setyenziswa malahle embíwayo, oko umlilo nawupína ubusabaswa ngenkuni, belusakuti utútú lwazo, ngokufumane lube lusali entsimini apá, lwafumaneka kubalimi ukuba luyanceda ekukúliseni izityalo zabo. Bezisakutí ke intutú ezinjalo, xa ziyekwe zema ezimbízeni zamanzi, ibisakutí ke ityuwa, le iyeyona inceda izityalo ukuba zikúle, ifumaneke ukuba iyanyibilika emanzini, aze atí ke amanzi akoma, lo tyuwa ití káhla ezantsi embízeni ibe ngumgubo. Lomgubo ke wade wazíwa ngokuba lutútú lwembíza (*Pot-ash*). Ngezimini kukó into eninzi yemitána etshíswayo ukuba kwenziwe ipotash yokusetyenziswa ngamafama. Kwimililo esekáya sisoloko sinakó ukufumana utútú olunepotash, nangani inani lawo lingelikúlu. Olutútú ke lufanelwe kukugcinwa, luze lusetyeniswe.

Zininzi izinto ezimbíwayo ezinale potash, ngoko ke ngezimini sinenye indlela, engeyiyo eyokutshísa imiti, yokufumana ukutya kwezityalo—into efuneka kakulu ngakumbí kwizityalo zeziqámo, nemití yecuba.

IFOSFETI (Utútú lwetámbo).

97. Kawutábaté itámbo lomlenze wegusha, ulibeke eziko. Liyakutí ke kamsinya libe bomvu; liyakutí lakopúlwa lakupóliswa, kufumaneke ukuba kupúme isiqingatá sesitátú sobunzima balo. Yonke lendawo yobunyamakazi ibonakala itshé yapéla, ize lendawo ingumhlaba ishiyekileyo icumke lula ibe ngumgubo.

Lomgubo ke yifosfete yekalika (*Phosphate of Lime*), oko kukutí ngumxube wobumuncu befosfore (*Phosphoric Acid*) nekalika. Obu bumuncu befosfore bunakó kanjalo ukudibana nepotash, ize lonto yenze ifosfete yepotash. Ezityuwa ke zikukutya kwezityalo okuxabiseke kunene, ngokungakumbí kule Afrika ise-Zantsi, kuba inkoliso yomhlaba ayinazo kakuhle.(*)

UMSEBENZI WEZINTLOBO ZOKUTYA KWEZITYALO.

98. Inayitrojeni nepotash zikubuyisa umva, bube ubumuncu befosfore bukukáulezisa, ukuvutwá kwezityalo.

(*) Bona kwisiqibi 108.

Iti ukuba ité yaninzi kakúlu inayitrojeni, ibange ukuxanda okugqitileyo, zize izityalo zibe zizisulu sokutyiwa zizilwanyana, nofikelwa zizifo. Bobo buninzi bugqitileyo benayitrojeni emhlabeni obubanga ikakúlu isifo apá esiyixoshomba (irusi), esenze ukuba kube yinkohla ukulima inqólowa kwiziqingatá ezitile zale Afrika ise-Zantsi.

Ikalika nobumuncu befosfore zinezipúmo ezahlukileyo kwezo zenayitrojeni; zona zenza ukuba isilimo somelele, sikúle, sipile ngqe.

Ubumuncu befosfore bunika amandla ngexesha lobugatya besityalo, ngokuti bukúlise ukunaba kwengcambú zaso, itsho lonto sibe nelungelo lokubuqala kakuhle ubom.

Izityalo ezikúla kwimihlaba enekalika zipáuleke ngokuti zomelele, zibe nesitómo esinomdla; zibe iziqámo ezikúla kwimihlaba enjalo zinencasa isimanga.

Zonke izityalo zizifuna zontatú ezintlobo zokutya; ziti izilimo zakukútshawá emhlabeni apá, ukuya kuténgiswa, kuhle kupele okunye kwezi zityo zezityalo zitátú. Isitétó siti: "Amandla etyatánga axómekeke kwelona kónco lalo libutátáka"; kuba ukuba elinye ikónco libutátáka, liqáuka lonke ityatánga. Unjalo ke kanye umhlaba lo wetú; ukuba kupéle ukutya okunye kwezityalo, isivuno esibe sikufuna siyambátsha, nokuba zingakananina ezinye izityo zezityalo kulomhlaba. Okokutya kunye kufunekayo makunikwe, kungenjalo isityalo asiyikukúla njengoko kufunekayo.

IMFUNEKO ENKULU KWI-AFRIKA ESE-ZANTSI.

99. Kekaloku ke kwezizinto zine—ikalika, inayitrojeni, ubumuncu befosfore (*Phosphoric Acid*) nepotash, yiyipi eyona kufumeneka inqabile kule mihlaba yase-Afrika ese-Zantsi? Kwelase-Yulopu eyona nto inqabe kunene yinayitrojeni; kodwa inkoliso kwimihlaba ye-Afrika ese-Zantsi, kuti ukuba kukó umbolo wamabunga ngokwaneleyo, uhlale sewusaziwa ukuba unakó ukutyisa izityalo ngenayitrojeni. Owetú umhlaba uqondakala kakúlu ukuba ubuswele kanye

UBUMUNCU BEFOSFORE NEKALIKA.

Ikakúlu lomhlaba wase-Afrika ese-Zantsi unenayitrojeni kanobom kunefosforasi. Singati siké songeza intwana kwa yenayitrojeni, saza asati kwa ngeloxesha siyongeze nefosforasi, yoti ke le yona into yamva ibe likónco elibutátáka

letyatánga, sibe ke siya kwingozi yokonakalisa, endaweni yokulungisa. Imfuneko yetú enkulu ke ngoko ifanele ukuba ibe

YIFOSFETE.

UMGQUBA WEFAMA.

100. Uncedo lomgquba ovela esitalini, emzini womfama, nasebuhlanti, yeyona ndlela yemvelo yokubuyisela kwasemhlabeni ukutya kwezityalo okube kubolekwe kuwo. Igusha zisinika owona mgquba utyebileyo. Amadaka la obuhlanti atyebe kakúlu, ngakó oko akafanelwe kubaswa.

(Messrs. G. North & Son.)

INTO YOKWANEKA UMGQUBA WOBUHLANTI.

Zonke izinto ezipílileyo, izilo nezityalo, zinayo imixube yenayitrojeni, neyepotash, neyefosforasi; ziti ke izinto ezipílileyo ezinjalo zakubola, ziqale ke ezizinto zontatú zikúluleke, zize zimana ukulungisilelwa izityalo. Ukuba sité sayibuyisela inxalenye yesivuno kwasemhlabeni, singaba sibuyisa ixenye yembóleko esasiyibolekwe ngumhlaba. Isitiloyi esipóswe kwasemhlabeni olinywayo sobuye sidale esinye isitiloyi, kanti mangapína amafama asitshísayo esawo!

101. Amadaka alunga kunene ekucúmiseni xa seleté abola, ayinto egwangqa eveneyo. Ngokwesiqélo ude ube gwangqa kanye, ukuze ube uté nqo emhlabeni. Ufanelwe

kukugcinwa ude ukufanele ukusetyenziswa; lonto ke itátá inyanga zontandatú, kude kuse kwishumi elinamabini. Nangani uninzi lwezityalo (ngokungakumbi imifuno yesitiya) zifuna umgquba obole cwaka, ngamaxesha atile kulunge ukusebenzisa umgquba omtshá, onokuti ugcwayelwe ngento yokugcwayela umgquba. Unokuti umgquba ukiwe esitalini, uze kugalelwa kulento, uze ke usasazwe ngokulinganayo, ugcwayelwe kuhle. Xa wenjiwe njalo ke, woma kamsinya umgquba, zingabi nakuzalela kuwo impukane.

Kubako ilahleko enkulu ngenxa yokupátwa kakubi komgquba. Yonke indoda efuna ukuqúbana kakuhle nomhlaba wayo, iyakutánda ukuqonda ukuba umgquba wayo ugqunyiwe, ukúselwe emvuleni naselangeni, ukuze ukutya kwezityalo okukuwo kungemki nemikúkula yemvula, okanye kutshiswe lilanga.

Indlela omawungawufunjwa ngayo umgquba.

102. Lendawo ingamanzi yeyona ifuneka kanye apó umhlaba ufuna inayitrojeni, yaye ke ingafanelwe kukuba imke. Mayingaze ivunyelwe lemisinga yomtónyama ukuba imke efameni; lomisinga inento eninzi yepotash ne-amoniya. Lencindi inakó ukuba yenzelwe imisele, ize kamva igalelwe emasimini, ixutywe namanzi ayipinde kabini, okanye katátú, ngobunzima; xa ingaxutywanga ikólisa ukuti itshise.

103. Pinda kwakóna ukúmbule ukuba i-amoniya le ngumxube wenayitrojeni nehavidrojeni. Inevumbá elibukáli elihlabayo. Liti apó lité lavakala kóna elivumbá, sibe sesisazi ukuba i-amoniya iyemka nomoya. Singenza ntoni ukuyinqanda lelahleko? Umgquba wetú singawugcina ngokuti unyakame, siwufumbe ube yimfumba, okanye siwugalele emnxúnyeni. Mawuti ukuba uté woma kakúlu umgquba,

Indlela omawufunjwe ngayo umgquba.

unyakanyiswe ngamanzi. Kunokutí mini leyo emva kokuba kugalelwe umgquba emfumbeni apa, kutíwe sa umhlaba ngapézulu, nokuba ubufunjwe emnxúnyeni, nokuba ufunjwe nje kodwa.

104. Umhlaba obudongwe uyahlaziyeka kakúlu ngokugalelwa komgquba womzi; uba lula nokumbéka, nokulimeka, nokuqwakaniseka, kude kube ngakumbi xa lomgquba uxutywe nesitiloyi.(*)

IZICUMISO EZITENGWAYO.

105. Ukuba umfama akanakó ukufumana umgquba ngokwaneleyo efameni yaké, ebuhlanti nasesitalini, umelwe kukuba ade aye kuwuténga evenkileni; kodwa pámbi kokuba acíté imali ngokuténga isicúmiso, ufanelwe kukuké aqonde eyona nto ifunwa ngumhlaba waké.

Makabuze lombuzo: "Lilipí ikónco elibutátáka kulomqokozo wam?" Eyona indlela iyiyo yokufumana impendulo elungileyo yalombuzo, kukuya kucela icebo kumzi okufupí wokuvavanya izinto zolimo. Uyakufika apó umlimi axelelwe eyona nto makaténge yona. Ukuba ufumane waya waténga izicúmiso ngapándle kwecebo elinjalo, wotí kanti ufumana into ongafuni yona umhlaba waké, afumane ke ngoko angene ezindlekweni. Unakó nokutí kanti ufumana isicúmiso esiya kuwenzakalisa umhlaba waké, endaweni yokuwuhlaziya. Makangaze azitémbe izaziso ezimbéjewu, zomfo ongumténgisi wazo izicúmiso. Yimfeketó ukuténga isicúmiso esingafunwayo ngumhlaba waké, aze ayeke esona siwufaneleyo.

106. Ngakó kodwa ukuba umlimi uyazi eyona ndawo iswelekileyo emhlabeni waké, unokuba afumane, kwezi zinto ziténgwayo zokucúmisa, nakupína ukutya okufunwa zizityalo zaké. Ezi zicúmiso zinokuténgwa napína apó kuténgiswa imbéwu; waye umrwebi oziténgisayo enyanzelwe ngumtétó, ukuba amnike umténgi ingxelo eyinene yezinto ezixutywe kwisicúmiso ngasinye, nobuninzi bezozinto ngazinye.

107. Ekukéténi izicúmiso azakuzisebenzisa umlimi, makangasilungelelanisi isicúmiso sake kwizityalo zaké

(*) Bona kwiziqibi ze-8, 9, na-92.

zodwa, koko makawucingele nomhlaba. Makanganeli kufumana ukutya kwesityalo okufunwa ngumhlaba waké kodwa, koko makafune nohlobo lwesicúmiso esiya kutí sinqinelane nawo.

AMAQINA ENGCAMBU ZECUBA, EZIBANGWA YIMIBUNDANE.

Galela isicúmiso, ulime kakuhle, soti ke isityalo sikúle kamsinya siyishiye longxaki.

108. Masiké sikété sibe sinye siti, ifosfete kokóna kutya kwezityalo kufuneka ngamandla apá kule Afrika ise-

Zantsi. Olunye uhlobo lwayo angati umlimi aluténge lolu kutíwa yi-Supafosfete, oko kukuti yifosfete enamandla (*superphosphate*). Lento ke yenziwa nokuba kungamatámbo, nokuba kungedwala elité latyeba ngefosfete yekalika, eté yasilwa yangumgubo, ize ke ixutywe nobumuncu besalfure (*sulphuric acid*). Kodwa ukuba umhlaba womfama ubusewunobu bumuncu kakade, le fosfete imuncu (njengoko kambé iké itshíwo ukubizwa kwayo le supafosfete, ngenxa yokuba inobumuncu kakúlu kuyo) isaya kongeza, ize ke ngoku ibulale. Unokuba agalele ifosfete ngolunye uhlobo, olunje ngentsalela yesinyiti (*Basic Slag*), into apá eshiyekayo xa kuguqulwa intsimbi ukuba ibe sisinyiti (*steel*). Kodwa ukuba umhlaba womfama uté wanobuřařa obulumayo, njengale soda kuhlanjwa ngayo (*Alkali*), obumelene nobumuncu, le supafosfete imuncu yeyona nto ayifunayo. Umzi wokuvavanya izinto zolimo uyakumazisa eyona nto makasebenzise yona. Makahlale eqonda ukuba ininzi into exómekeke kolona hlobo lwezicúmiso alugaleleyo.

INTLOBO EZITILE ZOKUTYA KWEZITYALO EZITENGISWAYO.

Imixube ye-Nayitrojeni.	Imixube ye-Potash.	Imixube ye-Fosfete.	Ezidibanise i-Nayitrojeni ne Fosfete.
Isalfete ye-Amoniya, Inayitreti ye-Soda.	Isalfete ye-Potash, Imuriyeti ye-Potash.	Isupafosfete, Basic Slag.	Inyama esiliweyo, amatámbo, nomgubo wamatámbo.

109. Ngapándle kokuba kubeko ukufuma emhlabeni ukunyibilikisa izicúmiso, ukuze zilungele izityalo, azinakó ukwenza umsebenzi ezifunelwa wona.

IGUWANO (Umgquba we-Ntaka).

110. Iguwano, kwanje ngomgquba lo wapákati komzi efámeni, ikólisa ngokuti ibe nazo zozitátú izityo zezityalo, koko ukuxutywa kwazo kulomgquba kwahluka-hlukene kwindawo ngendawo. Isoloko inayo ifosfete. Ingumgquba wentaka zaselwandle. Le iténgiswayo kwi-Afrika ese-Zantsi ifunyanwa kwiziqiti ezijongene nonxweme lwesipáluka se-Kapa. Ifanelwe kukuba isetyenziswe ngesónti ezinkulu apá kwi-Afrika ese-Zantsi, ukuba ité yanayo kakúdlwana inayitrojeni.

UKUCUMISA NGEZINTO EZILUHLAZA.

111. Ulimo kwilizwe elome njengeli letú, lunanto nye isisikwasilima: lukáulezisa intshabalalo yezihlahlana ezibunileyo eziya, njengoko wokúmbúla besité ngumbolo wemití. Utí xa umhlaba ufuna umbolo wemití, adla ngokutí amafama maxa wambí atyale izityalwana ezikúla kamsinya, ezinje ngemostadi nerepu, kuze xa zityatyambayo ezi zinto sipétúlwe zilinyelwe kwa ngapántsi, kube oko kusenzelwa ukutyebisa umhlaba. Nokúla olu lukwanakó ukuyenza lonto; ngoko lufanelwe kukulinyelwa ngapántsi, lungatshíswa. Elicebo ke lokulimela pántsi izityalwana ezingekagqibi, laziwa ngokuba KUKUCÚMISA NGENTO EZILUHLAZA. Izityalo ezo akufeketíwe ngazo, kuba zizisa ukutya kolunye ulimo oluzayo. Nazipína izityalo ezingcambú zihla ziye ezantsi, ziya zihlanganise ukutya kwezityalo kumhlaba ongapántsi, ití ke into etyalwe emva kokuba zilinyelwe ngapántsi, ikufumane lula okwayo ukutya. E-Yuropu, ingxam—oluhlobo lwezityalo luba nemidumbá eneziqamo kuyo, oluhlobo zilunge kulo imbótyi ezi, i-erityisi, ilusene neklova—zikóliswa ngokuhlwayelwa kuba zihlanganisa inayitrojeni empepéni apá, zize ke ziyiguqulele esityalweni, kuze kungafuneki ukuba umlimi makaténge yimbí. Kwi-Afrika ese-Zantsi, ke noko, iba livamhla ukutí inayitrojeni ibe lelona kónco libutátáka emqokozweni; engakó oko ke ikakúlu akukó mfuneko inkulu yakuba kuké kutyalwe ingxam, kwenziwe "izityalo zokucúmisa"—njengoko kutshíwoyo ukubizwa kwezo zityalo zisakutí zilinyelwe ngapántsi.

112. Imihlaba ye-Afrika ese-Zantsi ekulinywa kuyo ezizityalo zokucúmisa, idla ngokufanelwa kukutí ityetyiswe, kwa ngalo eloxesha, ngefosfete.

EZINYE INDLELA ZOKUTYEBISA UMHLABA.

113. Umlimi olumkileyo uyazi okokuba, nangani zonke izityalo zifuna kwa ezintlobo zokutya, noko ezinye intlobo zezityalo zifuna kakúlu kolunye uhlobo, ngapézu kwa kolunye; engakó oko ke, xa olunye uhlobo lwesityalo lunokutí lufe, kuba lungenakufumaná ukutya kwalo kumhlaba otile, singatí isityalo solunye uhlobo sibenakó sona ukuya sityeba. Utí enze amacebo okusebenzisa ukutya kwezityalo anakó, ukuba kwenze izinto ezizizo, kutí kanjalo kupéle kade.

114. Kanti nalapó uyakuké aqale afunde ukuba intlobo zezilimo ngazinye zitya kangakananina apá emhlabeni.

UMLINGANISELO WEPONTI YOBUNZIMA KWIMOKOLO NGANYE, ETATYATWA EMHLABENI SISIVUNO ESITE SALUNGA.

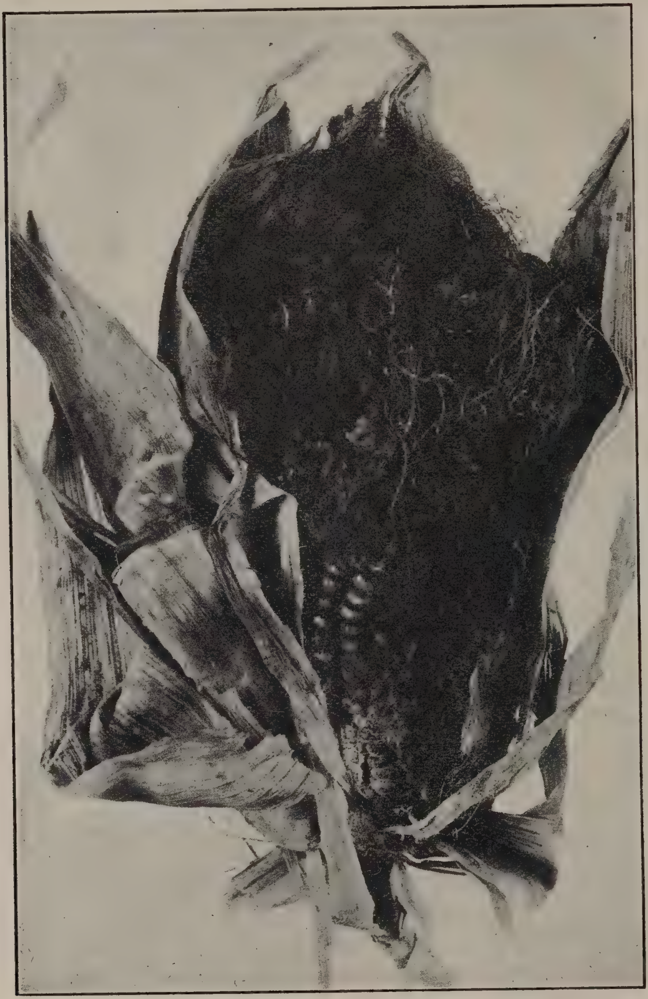
	I-Nayitrojeni.	I-Potashe.	I-Fosfore.
Umbona	97	81	40
Inqólowa	108	65	47
Irasi	108	80	47
Ihabile	124	104	43
Imangoli	310	677	119
Itapile	103	172	48
Imbótyi	182	88	56
Ilusene	339	364	174

Kuyabonakala ngoko ukuba inani lokutya ngakunye kwesityalo, elitátyatwé emhlabeni, lahlúka-hlukile. Masike senze umzekelo sití, isivuno semangoli sixwila emhlabeni inani lepotashe elilipinde ngapézu kwamxesha alishumi, elo lixwilwa sisivuno senqólowa. Kuyabonakala ngoko ukuba asibubo ubulumko ukulima intlobo zezilimo ezitánda ipotashe, esinye emva kwesinye. Endaweni yoko, ngezipána izitúba nezinye izivuno ezinje ngombóna.

115. Xa ke umlimi ayiqondayo lento, unokutí azilandelelanise izilimo zake, esenzela ukuba zinqínelane nezontlobo zokutya ziswelekileyo emasimini aké, kwanezo zikóyo kakúlu. "Inguqu-nguqulo lulungelelwano," litshó iqálo; kwaye ukutí izilimo zipáne izitúba kusenza ezinye izipúmo ezilungileyo, ngapándle kokude usebenzise ukutya kwezityalo ngeyona ndlela. Kutí ukuba intsimi ité yapíkela ukulinywa into enye iminyaka le, kude kusuke kuvele utyani obutíle, nezilwana ezitíle, nezikúhlane ezitíle, zize kukátázana nomlimi. Uguqu-guqulô lwezityalo, okanye "Ukuzunguleza kwezilimo," njengoko kutshíwoyo ukubizwa kwalonto, lunqanda ukwanda kwezi zilwana, nobu tyani, nezi zikúhlane; kanjalo lumnyanzela ukuba umlimi atyise nempahla yaké ehambáyo, ayigalele nomgquba imihlaba yake.(*) Ekuwulandeni lomkóndo wokukúlulana kwezilimo, umntu makaqondisise yonke imikwá yesilimo—ubude bexesha elitátyatwá sisilimo ngasinye emhlabeni, ixesha

(*) Bona kwiziqibi 119-127.

lomnyaka esikúla ngalo, nokuba ingcambú zaso zinzulu na nokuba zisidibi, kwa nemfuneko zomzi.



ISIHUMBA SOMBONA.
Ukupépá esi sikúhlane izityalo mazipáne izitúba.

116. Nangani lendlela yokukúlulana kwezivuno inokunceda lukúlu, makangatí ubani acinge ukuba intsimi leyo ayisenakó ukude itshitshé. Ayinakó ukungatshitshí, kuba kaloku isivuno ngasinye simka nolutó lomhlaba, kwabe kungekó umhlaba unakó ukusoloko unika ukutya kwezityalo

ngonapákade. Icebo elililo kukusebenzisa izinto ezilungileyo zokucúmisa.

UKUBOLA OKUMNYAMA KWEMIGUSHE.

Ukuguqula kwebala emitánjeni, nokubuna kwamagqabi. Iti imitámbó yamagqabi iguqule ibala, aze amagqabi aye esiwa. Ukutintela esisifo mazikúlulane izilimo, ize nembęwu itshizwe ngetyéfu ekutiwa yi-Korozive Sublimate. Uze umane ukukángela ukupúma kwezitómbo, uncotúle ezo zinesifo.

117. Elinye icebo lokucúmisa umhlaba leli, lokuti uké uwenze idlelo lempahla, okanye uké uwuyeke ube LIFUSI, oko kukuti ungawuhlwayeli nto okwalomlimo. Nangona sitétá ngokuti lomhlaba siyawupúmza, ikó noko yona inguqulo enobom eyenzekayo kuwo, ngakumbi ukuba sité sawukútaza ngokuwupétúla.

Nqwa nalento isakuti inkwenkwe evileyo ibuyele kwasesikolweni emva kokupúmla ngeholide, ibuye ihlaziyekile, ilungele ukubuya isebenze nzima, unjalo ke umhlaba emva kwetúba lokupúmla; uzaliswa kunene ngamandla amatshá. Ukuba siman' ukuwulima, awulali ncam, njengokuba nenkwenkwe ingayiciti iholidé ilele. Kukó inguqulo eziqúbekayo kuwo, eziti izinto zawo ezininzi ezibe zilele, zivuswe ekulaleni, zenziwe zibe zizityo ezinoncedo zezityalo. Eli cebo lokugcina umhlaba ukuba utyebe licebo lasemanyangeni. Sifunda e-Zibalweni okokuba Usapó luka-Sirayeli lwayalelwa ekungeneni kwalo e-Kanana, okokuba maze umhlaba walo luwunike "isabatá yokupúmla", emva kweminyaka yonke esixénxe.

IFAMA KA-SILUMKO.

118. Maké ndinixelele ngomfama otíle ogama lingu-Silumko, owafumana lukúlu ezincwadini, malunga nazo ezindawo senité nafunda ngazo, waza wati ke wazimisela ukuba azibonele ngokwaké ukuba ezi zinto ziyinyaniso na.

Incwadi zaké zamfundisa ukuba akanakó ukusoloko elima uhlobo olunye lwesityalo kumhlaba omnye, waza ke ngoko wazimisela ukuba aké alime olunye uhlobo kuqala, aze kamva alime olunye.(*)

119. Wayahlula ifama yaké ngoluhlobo :—

Wapíka neminyaka le wamana eguqula izilimo zaké, wabe ngalo eloxesha esebenzisa izicúmiso (njengoko acetyisiweyo Ngumzi Wokuvavanya Ulimo), ukubuyisela ukutya kwezityalo—okuya kutátyatíweyo sisivuno emhlabeni.(†) Ntsimi leyo ayipíndanga ukulinywa kwa isilimo somnyaka ongapámbili. Ngayo ke lendlela, wafunda ukuba okunene amasimi aya anike ngokungapézulu, xa izilimo zité zakúlulana, ngapézu kwaxa intsimi ipíkele ukulinywa nto nye iminyaka le.

120. Wabaxelela abamelwane baké ngayo lento. Omnye wabo akayibonelanga nto kwatini lento. "Mna ndiyalima, ndihlwayele, ndivune," watshó omnye lowo, "aze u-Mdali aqúbe ezo indawo zisaleleyo."

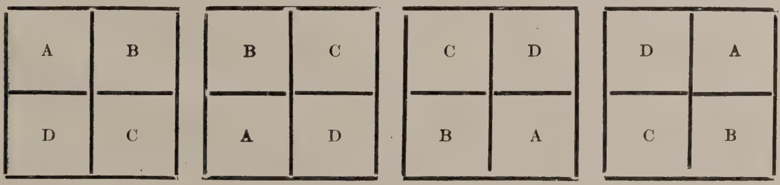
"Umhlaba wakó okwa kalokunje, usavelisa isivuno esilungileyo ngapándle komgquba," upéndule watshó umfo ka-Silumko, "ngenxa yokuba iminyaka le wazaliswa kukutya

(*) Bona isiqibi 116.
(†) Bona isiqibi 114.

kwezityalo. Kodwa ungade ube utyebe kangakanani, uya kuya upéla nokuba kukade, nokuba kukwa kamsinya.(*) Ngapándle kokuba umlimi abe nengqondo yokuyitíntela lento, yena ufumane wangumashini nje ohlwayela avune, abe engenanqubela ayenzayo. Ukuba umlimi akatánga abe nolu lwazi lufunyenwe ngamadoda anobulumko angoku, angaba lomlimi usisisulu seminyaka emibi, nezifo zezityalo. Ngani kakade ukuba ibe ngumlimi yedwa, pakatí kwabo bonke abanye abasebenza izinto ngezinto, otémbele ukupíla litámsanqa, pézu kwento engaka ezisebenzela ngamacebo amashishini? Abanye abenzi bamashishini bade barole bonke ubuqili emashishinini abo, kangangokuba bapántse ukwazi ncam yonke into eyakungeniswa lilungiselelo elitíle. Ngani ke ukuba kutí apá ekulimeni, eyona nto isisiseko sawo onke amashishini, ibe yeyona nto iyekelwe ukwenziwa litámsanqa?"

121. "Noko ke andingebi nakó ukuguqu-guqula izilimo zam," watshó omnye umlimi, "kuba ndifuna ukulima izilimo ezitíle iminyaka ngeminyaka."

"Ndikwanjalo nam," utshílo umfo ka Silumko, "ndaye ndilima yonke iminyaka kwa izilimo zanyakenye." Utsho wayicáza lento kummelwane waké, yokokuba nangani intsimi nganye ibitwála olunye uhlobo lwesiqámo, kunolo ibilinywe lona nyakenye, noko yona ifama inika imveliso efanayo yonke iminyaka. Iminyaka le enye intsimi yayilinywe ukutya esingati ukukubiza ngu-A, enye ilinywe u-B, enye ilinywe u-C, enye kwakóna ibe ilinywe u-D; uziguqule ke ngoku izityalo ngendlela yokuba u-B asoloko elandela emva ko-A, aze u-C alandele emva ko-B, u-D emva kuka-C, abe u-A esemva ko-D.



Abamelwane baké bati uyenza ifama yaké ukuba izunguleze njengoku kwevili, waselesuka ke ngoko icebo laké elibiza ngokutí "luzungulezo lwezilimo."

(*) Bona isiqibi 116.

Kuté ke kungenini, kuba u-Silumko wayekutánda ukwazi imbángi yokuba icebo laké lisebenze kakuhle kangaka, wafunda gqolo incwadi, ngendlela ezahluke ngazo izityalo ngezityalo, ezabanga lempumelelo yake intle kangaka.

ISIHUMBA SOTIYA.

Ukuba ufuna ukusishenxisa simke esi sikúhlane, zungulezisa izilimo zako.

122. Uté wafunda ukuba inxenye yezityalo iti, kuba inengcambú ezimfutsháne, itye apá kufupí empézulwini womhlaba, zibe ezinye, ezingcambú zinde, zisitya zona ezantsi; nokokuba izityalo ezi zahlukene nangemfuneko zazo, kuba olunye uhlobo lutánda ukutya okutíle ngapézu kolunye. (*) Kutí ke xa ezi izityalo zingcambú zimfutsháne izizo ezilinyiweyo, lowa umhlaba ungapántsi usapúmle, nezityo zezityalo sezimana ukugcogelelana kóna kuhle. Emva kwezo izilimo, uté walima ezinye, ezití zona zitúmele ingcambú zazo zihle zibéke ezantsi, zitáté ukutya ezikufunayo apó ngapántsi. Logama zikúlayo ke ezi izityalo, lo umhlaba ungapézulu ke usapúmle, ube uya kukulungela ukubuya usebenze, lakufika ixesha lawo lokutyisa izityalo ezingcambú zimfutsháne ngokutya kwezityalo.

Abamelwane baké bahlanganisana ukuza kuva xa axela indlela yokuqúba kwecebo laké.

123. "Andinakó ukunixelela," waqala ngokutshó, "ngacebo linye eningati nonke nisebenze ngalo, kuba

(*) Bona kwisiqibi 114.

nakuba nikuvile konke oko ndiza kukutétá, niya kuqonda ukuba indlela etíle yokuzungulezisa izilimo inokutí iyilungele enye ifama, inokutí ipúme ecaleni kwenye ifama. Ngumfama lowo ngokwaké ongatí aqonde uhlobo lomzungulezíso olungatí lulunge kweyaké ifama. Kodwa ndivumeleni ndinixelele ngecebo ekutíwa luzunguleziso lyeminyaka emine, olwavela e-Norfolk. Luse luneminyaka emininzi, lufunyanwa lunempumelelo kwicala elitíle le-Ngilane. Kánilulandele kunye nam lonke tyushu, ndize ke ndalaté indawo ezitíle ezilungileyo zalo. Lendawo inganinceda ukuba nifumane awenu amacebo, angatí azilungele nezenu ifama nezenu imfuneko."

Utshó wazoba umfanekiso eblekbodini (*blackboard*), apó abonise kóna ukwenzeka kolu zungulezo :—

Umnyaka Wokuqala : Izityalo ekutyíwa ingcambú zazo, ezinje ngemangoli (kugalelwe umgquba lo wapákatí kwekaya; ití nenxalenye yezingcambú ityiswe impahla kwasentsimini apá kusenzelwa ukongeza umgquba).

Umnyaka Wesibini : Irasi.

Umnyaka Wesitátú : I-Klova (umtána oyelelene nelusene) ne-Ncá.

Umnyaka Wesine : Inqólowa.

Ingcambú	Irasi
Inqólowa	Iklova ne Ncá

Irasi	Iklova ne Ncá
Ingcambú	Inqólowa

Iklova ne Ncá	Inqólowa
Irasi	Ingcambú

Inqólowa	Ingcambú
Iklova ne Ncá	Irasi

124. "Enye into eluncedo kweli cebo," wacáza wenjenjalo kaloku umfo ka-Silumko kubamelwane bake, "yile yokuba kukó umsebenzi olinganayo wonke unyaka, waye umlimi enokuwufeza ngempahla yokulima elula, kwa nezilo zokusebenzisa ezimbalwa."

"Kwakóna elicebo limnika ukutya okuninzi kwempahla yaké, kwanokutya kokuténgisa; isitiloyi sifika size kuba luncedo ekwandlaleni esitalini, size kamva sibe yinto yokucúmisa."

125. Ukuba konke ukutya, nenkomo ezityetyisiweyo, zité zaténgiswa zemka apá efameni, kuyinyaniso okokuba umhlaba ungajika ngoku uhlwempuzeke; nangani ukutya okuninzi kwezityalo kubuyiselwe kwakuwo, ngalo mgquba wenziwa kukutyiswa kwenkomo ngencá eyomileyo nezityalo

ezizingcambú. Ngapézu kwezi zinto umlimi uzityisa inkomo zakė inkozo zehabile, namaqebengwana enkozo zekotone, njalo-njalo. Ezizinto ke zitėngwa xa kuye kutėngiswa inqólowa, oko kukuti ziti inqwelo, xa zibe ziye kutėngisa inqólowo emalikeni, zibuye zitwéle. Lehabile nalama qebengwana atėngwe ngalendlela, ati akuba etyiswe izilo ezi, óngezelele kokuya kutya kwezityalo emhlabeni.

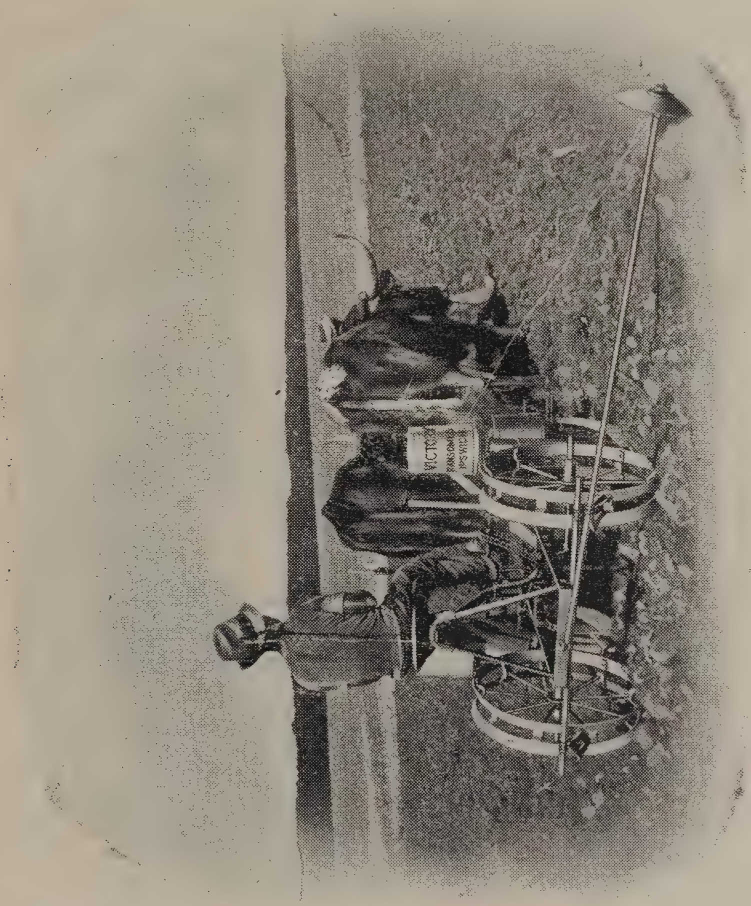
"Umlimi wase-Norfolk oti, pézu kokuba etyisa ngengcambú nencá eyomileyo ezilinywa apá efameni, aze abuye ongeze ngokutyisa ngenkozo zehabile nalamaqebenwana, noti yena sonke isitiloyi asisebenzisele ekutyiweni nasekwandlalweni, uti wonke umgquba awubuyisele kwasemhlabeni, uyawutyebisa kanye umhlaba iminyaka le, nangani ayitėngisayo yonke irasi yakė, inkomo ezityetyisiweyo, igusha, noboya.

126. "Enye inzuzo yelicebo kukuwucoca umhlaba. Izityalo ezizingcambú azihlwayelwa zoná lide lihambe ixesha lolimo. Lonto itshó inike itúba elihle ekulimeni naseku-eřeni. Ngalo lonke itúba lokuba esisityalo sisakúla, sisoloko sigcinwe kakuhle ngokuhlakulelwa qó. Esi silimo ke siyakupánga ukutya kwezityalo apá emhlabeni; yiyo lonto ikakúlu lomgquba unikwa kuso. Esinye isizatú sesi sokuba isityalo esizayo sifuna umhlaba otyebileyo, pófu ube umvungu-mvungu, uze uti unjalo ucoleke, ngakumbi ngenxa yenkozwana ezincinane zeklova nezencá ezihlwayelwe kamsinya emveni kokuba irasi ivuniwe.

"Igusha ziyakólisa ukuti zaluselwe kumhlaba okápukápu, ukuba zitye yonke lonto ilinyiweyo izingcambú, mhlaumbi zitye inxenye yayo. Lento iwenza umhlaba unge ugalelwe umgquba, oyakulungela isilimo esilandelayo, ize iti kanjalo iwenze mhle ngokuwenza ukuba uvane. Ulimo lweklova nencá, lwenza isitiloyi sokutyiwa zimpahla."

127. Uhambisile u-Silumko, wacáza ngoku indawo yokuba eté, ngokuluqonda olu zunguleżo lwėzilimo, wade wabona ukuba bubuyatá ukuyitėngisa yonke into ayilimileyo. Ngoku inxalenye uyigcinela ixesha lasebusika, atyise ngayo impahla, aze atėngise ezo izinto zité zatyeba kwintlok' ohlaza ezayo. Lento ke uti ukuyibiza "Kukutwála izilimo zakė azise emalikeni zimanqina ngamane." Into eninzi ke ngoko yokutya okuveliswe yifama, kuté ngesosizatú kwasala kwasefameni apó, kwasala kusisicúmiso, saza ke eso sicúmiso sawugcina kakuhle umhlaba, satshó kwakó indawo ezintle zokwandlalela imbėwu.

Kuté kaloku ngoku, u-Silumko wabonakala kubamelwane apá baké ngokungatí uya etyeba ngokukáuleza, babe bona bengabonakali nyatélo banalo kunangapámbili. Baye



pófu bemhleka ngalento yokutémbela kangaka kwingqondo epúma encwadini !

128. "Yintoni lento ngatí uya ulunga ngoluhlobo?" ude omnye wabo wambuza esitsho. "Makube imali oyicítáyo ngokwamkelisa abancedisi bako iyayidlula eyam."

"Okunene," watshó, "kodwa indleko yam ngembéwu ilula kuneyakó, kuba mna ndisebenzisa umashini orozisayo ukuhlwayela, ube wena usakólelwe ekusasazeni." (*)

(*) Bona isiqibi 86.

Izilimo zika-Silumko zazizihle kanye kunezabàmelwane baké, ngoko ke ababanga nakó ukupéndula.

Kodwa ke kwenzeka ngokutinina, lento atí yena afumane inzuzo eyiyo, babe bona bezuze kancinane, okanye bengazuzanga mpela? Angaba ke ufumane wanetámsanqa nje? Kuba zité xa ezabo izilimo (ezikúla kwa kulawa masimi ngamanye iminyaka le) zazingenelwa zizifo, bengenakwenza nto yakuzigxotá, ezika-Silumko izityalo zona zazingabikwa nento le!

129. ''Ibangwa yintonina lento,'' ubuze ẃatsho omnye, ''lento eyako imigushe (*turnips*) ingenakúpé? Awetú amasimi apélile sesi sifo sezityalo.''

U-Kúpé ezingcanjeni ze-Kápétshu ne-Tanipu.

Zisakuti ingcambú ezi zibe futyu-futyu zibe mbi, umti unqapéle.

Wususe lomti unalonto uwutshise; galela ikalika kulowo mhlaba, ibe ngange nxowa ezima-30 kwi akile enye.

Lima ngokozungulezo lwezityalo.

''Kukó izidalwana ezincinanana zomhlaba eziyelelene nenkowane, ezibanga zona ezizifo, zaye ukupíla kwazo zipíla zizityalo ezitile zengcambú; kwabe ke ekubeni ntsimini nganye itanipu zilinywa kube kanye kwiminyaka emine, ezi zidalwa ke ziya zitshábalale kwesi sitúba seminyaka epákati. Kanjalo ndifunde encwadini,'' uqúbe watshó, ''okokuba ezinkowane zicúma kumhlaba obumuncu. Ndité ke ndawugalela ngekalika ukuqinisekisa ukuba zezingapíli.'' (*)

130. ''Kodwa ke yintonina,'' utshilo omnye ummelwane, ''ebangele ukuba nonyaka nje inqólowa yako ibentle kangaka ngokungabi natyani? Eyam intsimi izele yimostadi yasendle.''

''Ndiwucokisile umhlaba,'' watshó, ''ndalima imangolide notiya, yandipá lonto itúba lokutshabalalisa izityalo ngokuhlakula apá pákati kwemigca le. Ikwayiyo kanye lonto le ibangele ukuba inqólowa yam ilunge kangaka; andizange ndibuvumele utyani ukuba butye koko kutya kube kugcinelwe isilimo eso.'' (†)

(*) Bona iziqibi 18, 92.
(†) Bona isiqibi 67.

131. "Uyiténgele ukutini lanto?" utshilo omnye, watshó esalatá kwisigangato (*roller*) sika-Silumko.

"Ndifunde ibali," watshó, "lomntu otile oli-Ngesi, omasimi enqólowa anyashwa abúqwa ngamahashe nezinja zomnini walowo umhlaba wayeqeshe kuye, xa kwakuzingelwa impungutye. Wat umqeshi equmbile, wabiza indleko yalowo monakalo, wayizuza intlaulo. Kodwa kuté ngexesha lokuvuna, nanko eyibuyisa imali. Kwati kanti akukó nento engumonakalo, kuba uté lo umhlaba, ungowona wawunyatélwe, wanguwona ucúme inqólowa ngokuzipinde kabini ezinye indawo ezi zinganyatélwanga. Kekaloku ke mna," wongezelele watshó u-Silumko, "nditénge isigangató ukuba mayinyashe embéwini yam yenqólowa.

(Messrs. G. North & Son.)

Isihlakulwane esinamazinyo siyawuvumbúlula ngokucokisekileyo umhlaba, sincotúle nokúla.

132. Pézu kwalomhlaba u-Silumko amana ukuguquququla kuwo izityalo zaké, likó lona idlelo eliya atyisa kulo inkomo zaké. Iminyaka ngeminyaka wamana elima kwelidlelo esandisa, aze ahlwayele incá, kwade kwati kungenini waba nedlelo lentlobo zencá ezakúla iminyaka le, azaziyo yena ukuba ziyalunga kweso sitili.

133. Babemana ukuti ke bona abamelwane baké, yonke iminyaka entlok'ohlaza, bawatshise amadlelo abo, abe u-Silumko yena engazange awatshise awaké. Yasuke ifama yaké yaya kaloku iba nokuxása inani elandayo lempahla ehambáyó eninzi, zibe ezabo zité gudu zaxása ngapántsi.

"Yintoni incá yakó ungayitshisi nje?" ubuze watshó omnye kuye. "Zimbini indidi zencá edlelweni páya," watshó u-Silumko ukumpendula, "etámbileyo nengqobo-ngqobo. Ukutshisa oku incá le iminyaka yonke kuyayibulala ipéle le incá iyeyona ilungileyo netámbileyo, ize isale ke le ingqobo-ngqobo. Ndafumana kulungile mna ukulima idlelo lam, ndilihlwayele incá etámbileyo, ke ngoko akukó mfuneko mpela-mpela yakulitshisa."

134. Ndité ngomnye umhla emva kwemini, xa ndandikwifama ka-Silumko, waye-eřa utiya. Kwakuxa izitómbó zisisiqingatá sonyawo ukupákama pézu komhlaba; yaye ke i-eře izincotúla ezinye izitómbó. Uté omnye ummelwane waké egqitá apó, wawamisa amahashe, wavakala esidla ubuřařa naye. Uyabona ke, wayengazanga ambone umbóna e-eřwa xa selengakó! Yintoni ebangele ukuba u-Silumko a-eře umbóna oselepákame wasisiqingatá sonyawo?

"Akuzange ulive yini," watshó u-Silumko, "iqálo elidala labalimi elití: Uku-eřa kakuhle sekusisiqingatá sobufama?"

Kuté kweso sitúba kwafika ubalelo olukúlu lwelanga, watí wonke utiya kulo ngingqi wafa, kwapíla lo ka-Silumko; okuya ku-eřa kwaké kwaye kuwagcine apá emhlabeni lomanzi afunwa sisilimo. Yona kanye lándoda yayisidla naye ubuřařa yaya ngenqu kuye ukuya kuténga imbéwu yomnyaka olandelayo.